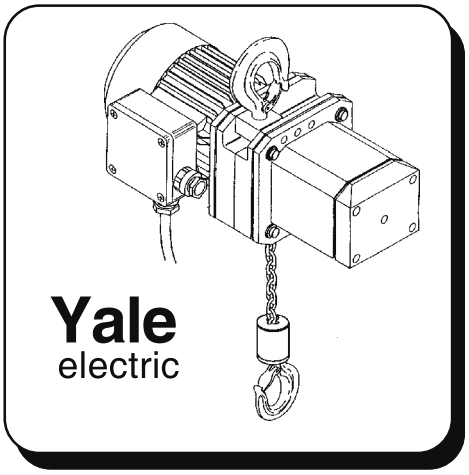
Yale

Polipasto Eléctrico de Cadena Modelo CPE



Mod. CPE/F

Capacidad 1600 Kg - 10000 Kg

Manual de servicio y mantenimiento
Catálogo de repuestos

COLUMBUS McKINNON Industrial Products GmbH
P.O. Box 11 01 53 • D-42301 Wuppertal, Germany
Yale-Allee 30 • D-42329 Wuppertal, Germany
Phone +49 (0) 202 / 69359-0 • Fax +49 (0) 202 /69359-127

Ident.-No.: 09901000/01.2014

COLUMBUS McKINNON

Polipasto Eléctrico de Cadena Modelo Yale CPE

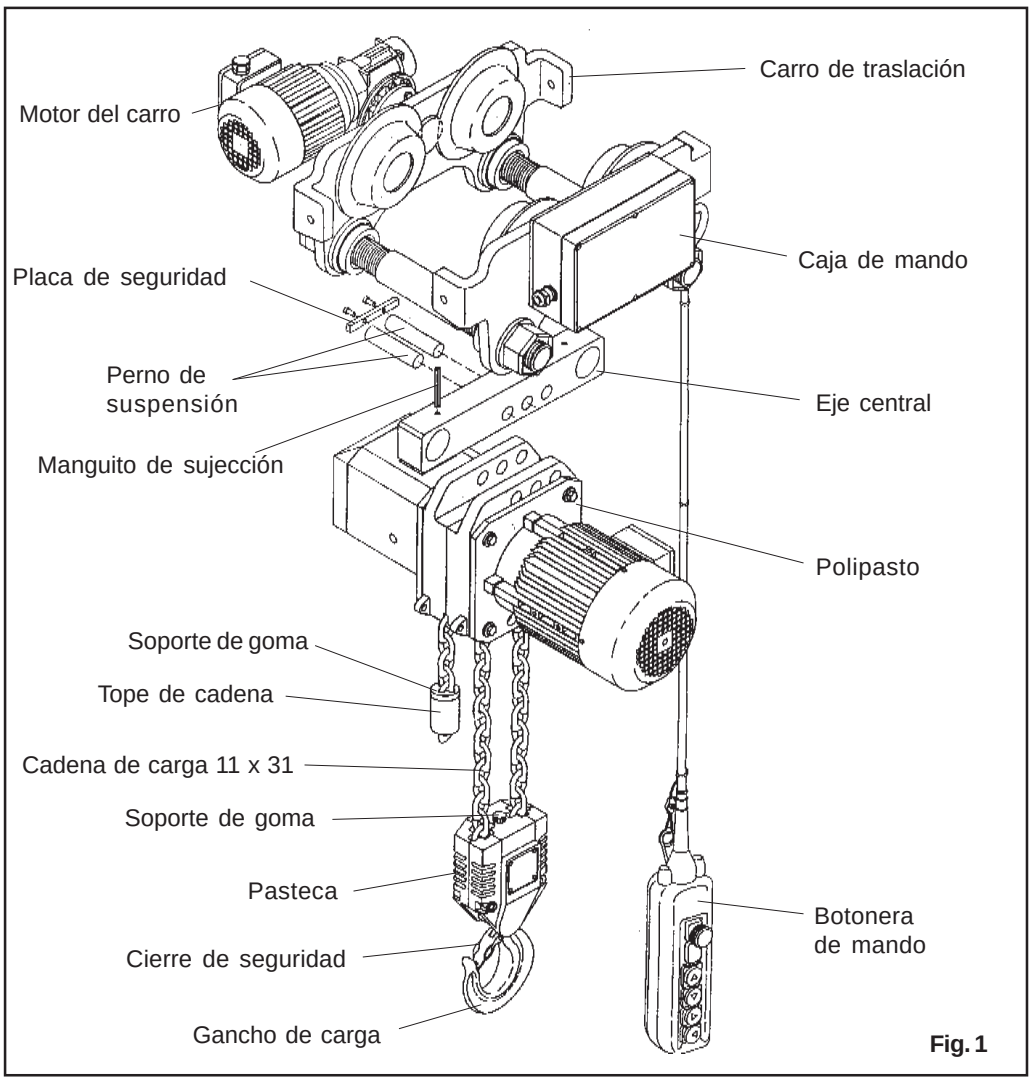


Fig. 1

Información técnica del polipasto								**Información técnica del carro eléctrico**				
Modelo		Capacidad [kg]	Ramales de cadena	Factor de servicio ED [%]	Motor [kW]	Velocidad de elev. [m/min]	Clase FEM	Ancho ala de viga [mm]	Radio mínimo de curva	Velocidad de trasl. [m/min]	Motor [kW]	Factor de servicio ED
CPE CPEF	16-8 18-8	1600	1	40 20 / 40	2,3 2,3 / 0,58	8 8 / 2	1 Am	98 -180 o 180 - 300	1800	11 11 / 2,8	0,37 0,3/0,09	40 40 / 20
CPE CPEF	20-8 20-8	2000	1	40 20 / 40	2,8 2,8 / 0,68	8 8 / 2	1 Bm	98 -180 o 180 - 300	1800	11 11 / 2,8	0,37 0,3/0,09	40 40 / 20
CPE CPEF	25-5 25-5	2500	1	40 20 / 40	2,3 2,3 / 0,58	5 5 / 1,25	1 Am	98 -180 o 180 - 300	1800	11 11 / 2,8	0,37 0,3/0,09	40 40 / 20
CPE CPEF	30-5 30-5	3000	1	25 15 / 25	2,8 2,8 / 0,68	5 5 / 1,25	1 Bm	98 -180 o 180 - 300	1800	11 11 / 2,8	0,37 0,3/0,09	40 40 / 20
CPE CPEF	32-4 32-4	3200	2	40 20 / 40	2,3 2,3 / 0,58	4 4 / 1	1 Am	98 -180 o 180 - 300	1800	11 11 / 2,8	0,37 0,3/0,09	40 40 / 20
CPE CPEF	40-4 40-4	4000	2	25 15 / 25	2,8 2,8 / 0,58	4 4 / 1	1 Bm	98 -180 o 180 - 300	1800	11 11 / 2,8	0,37 0,3/0,09	40 40 / 20
CPE CPEF	50-2 50-2	5000	2	40 20 / 40	2,3 2,3 / 0,58	2,5 2,5 / 0,6	1 Am	98 -180 o 180 - 300	1800	11 11 / 2,8	0,37 0,3/0,09	40 40 / 20
CPE CPEF	100-2 100-2	10000	4	40 20/40	2 x 2,3 2x2,3/0,58	2,5 2,5 / 0,6	1 Am	125-310	1800	5 5 / 1,25	0,55 0,55 / 0,12	40 40/20

Polipasto Eléctrico de Cadena modelo Yale CPE

INDICE **PÁG.**

1. Indicaciones generales 3
2. Instrucciones de servicio 3
2.1 Funcionamiento / utilización apropiada 3
Capacidad máxima 3
Zonas de peligro 3
Colgar el aparato 3
Temperatura de trabajo 3
Normativas 4
Mantenimiento / reparación 4
2.2 Utilización incorrecta 4
2.3 Puesta en marcha 4
Revisión antes del primer uso 4
Revisión antes de empezar el trabajo 4
Revisión de la cadena de carga 4
Revisión del tope de cadena 4
Revisión del desarollo de la cadena 4
Revisión de la suspensión y del gancho de carga 4
Enganche de la carga 5
Revisión del eje (en carros) 5
Revisión del ajuste del ancho del carro 5
3. Montaje 5
3.1 Verificaciones antes del montaje 5
3.2 Polipasto con gancho de suspensión (equipamento de serie) 5
3.3 Polipasto con carro de translación 5
Montaje del carro 6
3.4 Conectar a la red eléctrica 6
Preparativos 6
Conectar a la red 6
4. Prueba de funcionamiento después del montaje 6
5. Puesta en marcha 7
Instalación, mantenimiento, manejo 7
Translación del carro 7
Enganche de la carga 7
Levantar/bajar la carga 7
Paro de emergencia 7
6. Mantenimiento 8
6.1 Controles diarios 8
6.2 Inspecciones regulares, mantenimiento y control 8
6.3 Mantenimiento de la cadena de carga 9
Lubricación de la cadena 9
Controles de desgaste 9
Reemplazar la cadena de carga 9
Procedimiento en un ramal 9
Procedimiento en dos ramales 9
6.4 Mantenimiento de los ganchos 10
6.5 Mantenimiento del carro 10
6.6 Mantenimiento general del polipasto eléctrico de cadena 10
6.7 Mantenimiento del embrague de deslizamiento 10
6.8 Mantenimiento del engranaje 10
Control del nivel de aceite 10
Cambio de aceite 10
Desmontar y montar el engranaje 10
6.9 Mantenimiento del motor 11
Motor 11
Freno de disco 11

1. INDICACIONES GENERALES

Cuidado: Este manual de servicio ha de ser leido por todos los usuarios que vayan a utilizar el equipo por primera vez. Con ello se facilitará el conocimiento del polipasto, así como sus distintos campos de aplicación. El manual de servicio, contiene importantes indicaciones para utilizar el equipo de manera segura y correcta. Siguiendo sus indicaciones evitaremos peligros reduciendose gastos en reparaciones y paros, ganando fiabilidad y vida útil del polipasto y del carro. El manual ha de estar cerca de la zona de trabajo del equipo. Ha de ser leído por toda persona encargado con los siguientes trabajos con el polipasto

- manejo, incluso la preparación,
- reparaciones (mantenimiento, inspección) y/o
- transporte.

Aparte del manual de servicio y las pertinentes normas de seguridad de cada país para evitar accidentes en el lugar de trabajo, también se han de tener en cuenta las normas de seguridad adecuadas para el trabajo.

Cada polipasto/carro tiene un certificado de prueba y un número de serie. Este certificado deberá ser guardado junto al libro de control (pág. 30).

El nivel del ruido permanente en el lugar del trabajor equivale a 73 dB obtenido con 9 puntos de control y distancia de 1m conforme a la norma DIN 45635, clase de precisión 2.

2. INSTRUCCIONES DE SERVICIO

2.1 FUNCIONAMIENTO/UTILIZACIÓN APROPRIADA

Capacidad máxima

• El polipasto eléctrico de cadena marca Yale modelo CPE fue desarrollado para levantar y bajar cargas hasta la capacidad (carga máxima de utilización) especificada. Esta capacidad en ningún caso ha de ser sobrepasada.

Zonas de peligro

• No levantar ni mover cargas mientras haya personas que esten en la zona de peligro.

• Permanecer debajo de una carga levantada está prohibido (fig. 2).

• No dejar las cargas mucho tiempo levantadas o en estado tenso sin vigilancia.

• El usuario puede poner en movimiento la carga cuando se haya asegurado que la carga este correctamente fijada y no haya ninguna persona en la zona de peligro.

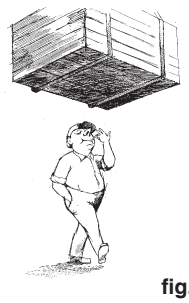


fig. 2

Colgar el aparato

• Al enganchar el polipasto el operario debererá asegurarse que durante el trabajo pueda manipularlo sin que conlleve ningún riesgo para él.

Temperatura de trabajo

• Los polipastos pueden trabajar a temperaturas que van desde los -10º C a los +50º C. En condiciones extremas consulte al fabricante.

Cuidado: a partir de los 0º C se deberá comprobar el freno.

Normativas

• Se han de tener en cuenta las normas de seguridad para evitar accidentes en el lugar del trabajo y las normas eléctricas para polipastos. En Alemania estas son VBG 8, VBG 9, VBG 9a, ZH 1/25, ZH 1/27 y VD0100 resp. VDE0130.

Mantenimiento/Reparación

• La utilización apropriada no solamente consiste en respetar las instrucciones de servicio sino también en tener en cuenta las instrucciones de inspección y mantenimiento. Si el funcionamiento del polipasto es anormal se deberá de dejar de trabajar con el. **Cuidado:** Antes de realizar cualquier reparación o revisión en el aparato, se deberá desconectar de la red eléctrica!

2.2 UTILIZACIÓN INCORRECTA:

• La carga máxima autorizada no debe ser sobrepasada en ningún momento.

• El transporte de personas con el polipasto está prohibido (fig. 3).

• Soldar cadena y gancho está prohibido. La cadena no se puede emplear como masa en trabajos de soldadura (fig. 4).

• Al levantar cargas la cadena no debe estar torcida (fig.5). Evitar cargas laterales en la carcasa o pasteca.
Entre la carga y el polipasto siempre se debe formar una linea vertical.

• La cadena no se puede entrelazar para levantar cargas (fig. 6).

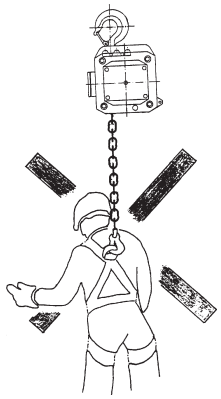


Fig. 3

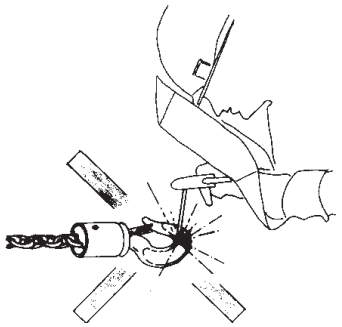


Fig. 4

• La cadena no puede formar nudos y tampoco puede ser acortada mediante tuercas, desatornilladores, etc. (fig. 7). La cadena fija del polipasto no puede ser reparada.

• No está permitido quitar el cierre de seguridad del gancho (fig. 8).

• Al levantar o bajar cargas el tope de la cadena no se debe utilizar como limitador final de carrera (fig. 1 - tope de cadena).

• No dejar caer el polipasto o sus componentes de altura. Siempre dejarlo de forma cuidadosa sobre el suelo.

2.3 PUESTA EN MARCHA

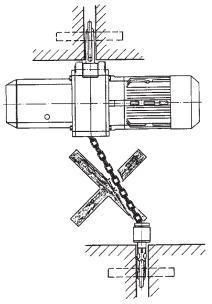


Fig. 5

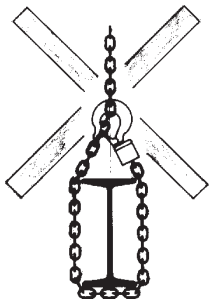


Fig. 6

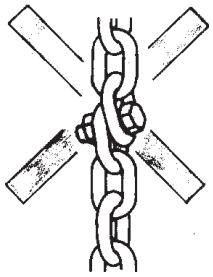


Fig. 7

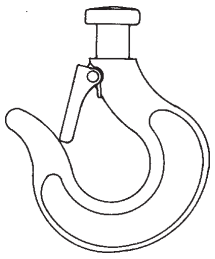


Fig. 8

Revisión antes del primer uso

El personal especializado se hará cargo de las revisiones pertinentes antes del primer uso. Se comprobará de forma visual si el funcionamiento es correcto, asegurandose que el aparato se encuentra en perfecto estado y que si hay deficiencias o desperfectos a causa del transporte o del almacenaje se localicen y se solventen. El personal puede ser elegido por la propia empresa pero ante cualquier duda dirígase al fabricante o al distribuidor. La empresa debe de tomar las medidas pertinentes para que se realicen estos controles.

Revisión antes de empezar el trabajo

Antes de empezar el trabajo el polipasto, la suspensión, las cadenas y todos los componentes sometidos a cargas deben comprobarse de forma visual si se detecta cualquier anomalia. Además se debe comprobar el freno y que el enganche de la carga sea correcto. Es aconsejable levantar, bajar y transladar una carga a poca distancia. El usuario es responsable de la selección y el cálculo de la viga y/o del punto de suspensión.

Revisión de la cadena de carga

Se ha de comprobar que la cadena esté lubricada y que no haya defectos visibles, así como deformaciones, fisuras, desgaste y/o corrosión.

Revisión del tope de cadena

El tope de cadena ha de ser montado en el penultimo eslabon (fig. 1, tope de la cadena).

Revisión del desarrollo de la cadena

Antes de cada puesta en marcha, en polipastos de dos o más ramales, se debe de comprobar que la cadena no esté torcida o entrelazada. En polipastos de dos ramales puede haber torcedura p. ej. cuando la pasteca con el gancho de carga gira sobre si mismo (fig. 9).

Revisión de la suspensión y del gancho de carga

Se ha de comprobar que el gancho no esté deformado, deteriorado, fisurado, desgastado o presente problemas de corrosión.

Enganche de la carga
La carga ha de ser enganchada en el centro del gancho. No cargar ganchos en la punta (fig. 10).

Revisión del eje (en carros)

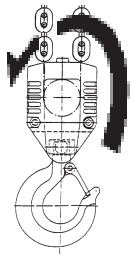


fig. 9

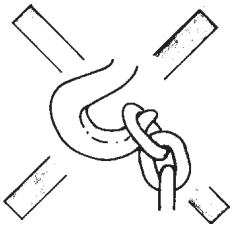


fig. 10

Se ha de comprobar el montaje correcto de los ejes así como a posibles defectos, deformaciones, fisuras, desgaste o corrosión. Merece especial atención el montaje de los manguitos en el eje central (fig. 12).

Revisión del ajuste del ancho del carro
En un polipasto sin gancho de suspensión (CPE-VTP/G/E) se han de respetar a ambos lados las medidas indicadas en página 6, puntos 2.) y 3.). En ningún caso está permitido ampliar el ajuste p. ej. para trabajar a radios de curva más grandes.

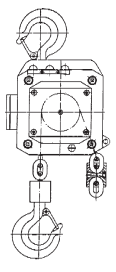
3. MONTAJE

3.1 VERIFICACIONES ANTES DEL MONTAJE

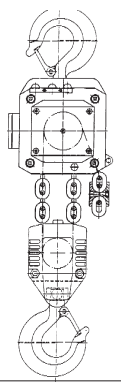
- comprobar que no haya defectos a causa del tranporte
- comprobar que esten todas las piezas
- comprobar que las capacidades indicadas en el polipasto y la pasteca del gancho de carga son las mismas.

3.2 POLIPASTO CON GANCHO DE SUSPENSION (EQUIPAMIENTO DE SERIE)

El montaje del gancho de suspensión a la carcasa del polipasto se hace a través de dos pernos. El gancho de carga, independientemente del numero de ramales, ha de formar siempre una linea vertical con el gancho de suspensión.
Los ganchos de suspensión en polipastos de un ramal se montan centrado por debajo del marcaje „1/1" y en polipastos de dos ramales por debajo del marcaje 2/1 (fig. 11).
Cuidado: Después del montaje fijar la placa de seguridad con los tornillos.
El usuario es responsable para la selección de un punto de suspensión adecuado respectivamente al cálculo de la viga.

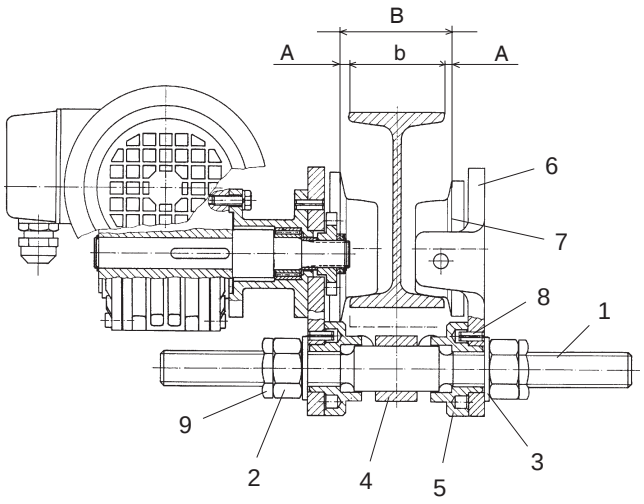


1/1



2/1

fig. 11



Núm.	Descripción		
1	eje roscado	6	lateral
2	tuerca hexagonal	7	rueda
3	arandela	8	manguito sujección
4	eje central	9	tuerca de seguridad
5	tuerca cilíndrica		

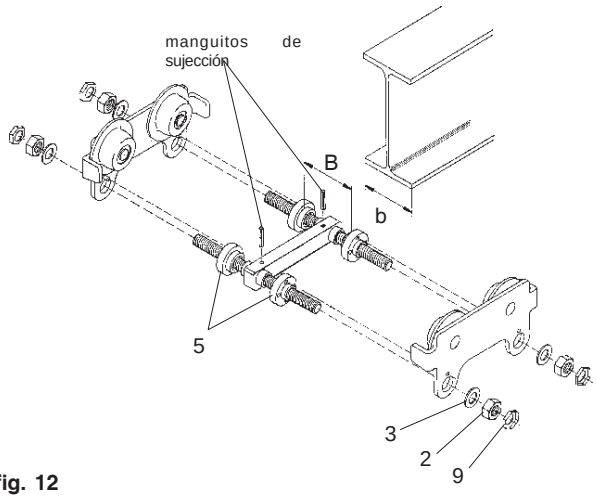


fig. 12

3.3 POLIPASTO CON CARRO DE TRANSLACIÓN

Los carros del polipasto serán entregados premontados y dependiendo del tipo tienen un ancho de viga "A" o "B". Se ha de comprobar antes del montaje que las medidas del carro coinciden con la suspensión en la viga.

Montaje del carro (fig. 12)

Ancho de viga	Ancho de la ala [mm]		Espesor ala [mm]
	de	hasta	máx.
A	98	180	27
B	180	300	27

1.) Desmontar las tuercas de seguridad (núm. 9) y las tuercas hexagonales (núm. 2) de los ejes (núm.1) y quitar los laterales (núm. 6).

2.) Medir el ancho "b" del perfil de la viga (fig. 12).

3.) Ajustar la medida "B" entre las paredes de la tuerca cilíndrica (núm. 5) en el eje roscado (núm. 1):
Los cuatro taladros de las tuercas cilíndricas han de enroscarse hacia fuera. Ajustar la distancia "B" a ser igual que la medida "b" más 4 mm (medida "A", 2 mm por cada lado). Se ha de tener en cuenta que el eje central (núm 4) ha de estar centrado respecto a las tuercas cilíndricas.

4.) Colocación del lateral (núm. 6):
Los manguitos de sujección (núm. 8) del lateral se han de introducir en uno de los cuatro taladros de las tuercas cilíndricas (núm.5). Para este fin posiblemente hay que reajustar ligeramente las tuercas cilíndricas.

5.) Colocar las arandelas (núm. 3) y atornillar las tuercas hexagonales (núm. 2). Por ultimo enroscar manualmente las tuercas de seguridad (núm. 9) y apretarlas a 1/4 a 1/2 de vuelta.
Cuidado: Las tuercas de seguridad siempre han de ser montadas!

6.) Colocación del segundo lateral (núm. 6) sobre el eje (núm. 1):
Las arandelas (Pos. 3), las tuercas hexagonales (núm. 2) así como las tuercas de seguridad (núm. 9) se pueden apretar suavemente.

7.) Colocación del carro sobre la viga.

8.) Colocación del segundo lateral:
Los manguitos de sujección (núm. 8) se han de introducir en uno de los cuatro taladros de las tuercas cilíndricas (núm. 5) mirando que dolla y taladro coincidan. Para este fin posiblemente hay que reajustar ligeramente las tuercas cilíndricas.

9.) Apretar las tuercas hexagonales (núm. 2) en el segundo lateral:
Por último enroscar manualmente las tuercas de seguridad (núm.9) y apretarlas de 1/4 a 1/2 de vuelta.
Cuidado: Las tuercas de seguridad siempre han de ser montadas !

10.) Se deberá comprobar lo siguiente mediante translación del carro:

- es el juego lateral entre las ruedas y el canto del perfil (Medida"A" 2 mm por cada lado) correcto ?
- está el eje central y con ello el polipasto centrado respecto a la viga ?
- han sido colocadas todas las tuercas de seguridad?

11.) Sólo el modelo CPE-VTG:
Para montar la cadena manual se ha de posicionar la ranura de la polea de mando por debajo de la guía de la misma. Introducir de forma vertical cualquier eslabon de la cadena sin fin en la ranura exterior de la polea. Girar la polea hasta que salga la cadena por las dos guías.
Cuidado: Procure no torcer la cadena durante el montaje ! Tirar en la cadena para trasladar el carro en la viga.

2.4 CONECTAR A LA RED ELÉCTRICA

Cuidado!
Sólo el personal cualificado puede trabajar en instalaciones eléctricas. Observar las normas locales (en Alemania son las normas DIN 7100 / VDE 0100 y DIN 57113 / VDE 0113).

Preparativos

• Antes de realizar trabajos eléctricos en el polipasto se debe apagar el interruptor principal y prevenir una posible conección accidental.
• Antes de conectar el polipasto eléctrico a la red de alimentación debe verificarse si el voltaje y la frecuencia señaladas en la placa de identificación coinciden con el voltaje y la frecuencia de la red.
• El cable conectado a la red tiene que llevar 4 cordones y debe ser flexible y aislado. La masa ha de ser más larga que los demás cables. Sección y fusibles ver anexo. Los extremos de los cables además deberán estar protegidos.
• La longitud del cable de mando se ha de adecuar a las exigencias del lugar de trabajo. El cordon para distensionar el cable deberia tener la longitud suficiente para evitar tension en el cable de mando.
• Ver esquema eléctrico entregado con el polipasto.

Conectar a la red

1.) Conectar el cable al polipasto antes de conectarlo a un interruptor o a la red.

2.) En los modelos de carro eléctrico (CPE-VTE) el cable de la red trifásico se enlaza en los terminales en la caja de mando del carro. Después enlazar la masa en su terminal especial en los terminales del motor del polipasto.

3.) En equipos sin carro eléctrico se conecta el cable de la red directamente en la caja de terminales del polipasto.

4.) Desmontar la tapa de la caja de mando y hacer la conexión según el esquema eléctrico pegado en el interior de la tapa.

Cuidado: En caso de mando directo siempre conectar la masa según esquema.

5.) Cerrar la caja de mando y conectar el otro extremo del cable al interruptor principal de la red respectivamente a la red. Apagar el interruptor principal antes de conectar los cables.

6.) Comprobar el sentido de rotación del motor

El esquema eléctrico adjunto corresponde a la norma para la instalación normal con rotación en sentido horario. Si la red del usuario no corresponde a esta norma y si en el momento de pulsar el boton⇧ baja la cadena en vez de subir hay que apagar el aparato y cambiar 2 de las 3 fases en la caja de mando.

De ninguna manera se pueden cambiar las conexiones en la botonera!

4. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO DESPUES DEL MONTAJE

Antes de la puesta en marcha se han de engrasar las ruedas dentadas del carro asi como la cadena de carga en estado de reposo (ver pág. 8). Además se deben efectuar las siguientes comprobaciones:

• ¿Están todos los tornillos del polipasto y carro apretados?
• ¿Hay topes en los extremos de la viga ?
• ¿Se ha hecho pasar la cadena correctamente?
• El tope de la cadena ha de estar al final de la misma (ver fig.1).

Tipo	P_n [kW]	ED [%]	I_a/I_n	I_n [A]	Fusible [A]	Sección del cable en mm^2 para longitud del cable de la red		
						0-50 m	50-100m	100-150m
CPE 16 CPE 25 CPE 32 CPE 50	2,3	40	4,7	5,3	16*	1,5	1,5	2,5
CPE 20 CPE 30 CPE 40	2,8	25	4,7	6,4	16*	2,5	2,5	-

Tipo	P_n [kW]	ED [%]	I_a/I_n	I_n [A]	Fusible [A]	Sección del cable en mm^2 para longitud del cable de la red		
						0-50 m	50-100m	100-150m
CPEF 16 CPEF 25 CPEF 32 CPEF 50	0,58/2,3	20/40	1,8/4,4	3,3/5,5	16*	1,5	2,5	2,5
CPE 20 CPE 30 CPE 40	0,7/2,8	15/25	1,8/4,4	4,0/6,8	16*	2,5	2,5	-

todos los indicaciones para 400V, trifásico
* para mando directo, para mando de baja tensión 10A

• Antes de cada puesta en marcha comprobar en polipastos de dos o más ramales que la cadena no está torcida p.ej. cuando el conjunto gancho inferior/pasteca gira sobre si misma (fig.9).
• Comprobar el funcionamiento del aparato sin carga. La cadena se ha de mover de forma homogénea. Comprobar el correcto funcionamiento del limitador de sobrecarga (embrague de deslizamiento) haciendo chocar el conjunto gancho inferior / pasteca con la carcasa del polipasto (máx. 5 segundos).
• Comprobar el funcionamiento del freno levantando y bajando la carga. El recorrido de frenado no puede exceder los 50 mm.
• En polipastos con carro recorrer el tramo de viga sin carga teniendo en cuenta que se ha de ajustar el carro al perfil entre una distancia de 2 a 4 mm por cada lado. Comprobar que hay topes en ambos extremos de la viga.

5. PUESTA EN MARCHA

Para asegurar un funcionamiento seguro del polipasto de lo ya comentado en el capítulo 1 se han de seguir las siguientes indicaciones:

Instalación, mantenimiento, manejo
En la instalación, mantenimiento y manejo de los polipastos el responsable de la sección sólo puede asignar personas familiarizadas con estos equipos. Además los operarios deben conocer las normativas de seguridad.

Translación del carro
Carro de empuje: tirando de la cadena de carga del polipasto.
Cuidado: Nunca tirar del cable de mando / la botonera.
Carro de translación por cadena: tirando de la cadena de mando del carro.
Carro eléctrico: apretando los botones ⇨ o ⇦ . En carros con dos velocidades de translación la velocidad más lenta se le atribuye al primer contacto, la velocidad más alta al segundo contacto. La velocidad lenta sólo se debe utilizar en recorridos cortos.
Durante la translación de cargas se ha de tener en cuenta la distancia de frenado del carro. No usar los topes al final del carril continuadamente como limitador final de carrera del carro.

Enganche de la carga
Para enganchar cargas al polipasto sólo de deben utilizar eslingas u elementos de fijación adecuados y comprobados. En ningún caso utilizar la cadena de carga del polipasto como eslinga o para amarrar la carga. Siempre enganchar la carga en el centro del gancho. Nunca cargar los ganchos en la punta. El cierre de seguridad no se debe desmontar ni en el gancho de superior ni en el inferior.

Levantar/bajar la carga
Para subir la carga se ha de apretar el boton ⇧. Para bajar la carga se ha de apretar el botón ⇩. En polipastos con dos velocidades de elevación la velocidad más lenta se le atribuye al primer contacto, la velocidad más alta al segundo contacto. La velocidad lenta sólo se debe utilizar en recorridos cortos. El tope al final de la cadena no deben ser utilizados como limitador final de carrera (ver fig.1 - tope de cadena).

Paro de emergencia
En caso de emergencia se puede inmovilizar el aparato apretando el boton rojo del mando.
Cuidado: el polipasto permanecerá en tensión !
Para desactivar el paro de emergencia girar el botón en sentido antihorario.

6. MANTENIMIENTO

• Los trabajos de inspección y mantenimiento sólo pueden ser realizados por personal cualificado.
• La revisión ha de constatar que todos los dispositivos de seguridad están en perfecto estado y se han de llevar a cabo en polipasto, eslingas, suspensión y accesorios.
• La normativa de mantenimiento aquí expuesta se refiere a condiciones de trabajo "normales". En condiciones extremas como p.ej. en entornos dónde se trabaja con ácidos, las revisiones deberán ser más frecuentes.
• El polipasto eléctrico de cadena Yale corresponde a la clasificación 1 Am respectivamente 1 Bm según FEM 9.511. De aquí se extrae que la utilización teórica es de 800 horas o respectivamente 400 horas de trabajo continuo a plena carga. Así la utilización corresponde a un periodo de 10 años. Después de este periodo es imprescindible realizar una revisión completa. Más informaciones sobre esto se encuentran en las normas VBG 9 y FEM 9.755.

6.1 CONTROLES DIARIOS

1.) Comprobar si el mando o el cable de mando están dañados.

2.) Comprobar el funcionamiento correcto del freno

3.) Comprobar el limitador de sobrecarga (embrague de deslizamiento)

4.) En polipastos con carros:
- Comprobar que en la viga no hayan objetos
- Comprobar que los topes de los extremos de la viga esten sujetados.

6.2 INSPECCIONES REGULARES, MANTENIMIENTO Y CONTROL

Según los reglamentos nacionales e internacionales sobre la previsión de accidentes y la seguridad de maquinaria, los aparatos para la manipulación de cargas deben ser revisados por un experto por lo menos una vez al año. Según los condiciones de utilización estos intervalos se reducirán.
La puesta en servicio y las correspondientes revisiones pueden ser anotados en la página 30. Las reparaciones sólo las pueden realizar los talleres técnicos especializados que utilicen las piezas de recambio originales Yale.
La revisión ha de constatar que todos los dispositivos de seguridad están en perfecto estado y se han de llevar a cabo en polipasto, eslingas, suspensión y accesorios.

CUIDADO: En las revisiones se debe desconectar el equipo de la red eléctrica !

Trabajos de mantenimiento	Inspecciones iniciales			Inspecciones regulares		
	antes del primer uso	después de 50 horas de trabajo	después de 200 horas de trabajo	diarias	después de 200 horas de trabajo	anuales
Componentes eléctricos Alimentación eléctrica	•					•
Botonera y cable de mando con cordon	•	•		•		
Lubricación de la cadena	•	•	•		•	
Comprobar desgaste en nuez y guia de la cadena		•	•		•	
Prueba de funcionamiento del limitador de sobrecarga (embrague)	•			•		
Funcionamiento del freno	•			•		
Comprobar si hay grietas en los pernos de la cadena		•				•
Comprobar que no haya deformaciónes en la suspensión y los ganchos		•				•
Comprobar que todos los tornillos esten apretados		•				•
Comprobar que no haya deformaciones o grietas en el carro		•				•
Verificar el nivel de aceite del engranaje	•	•			•	
Cambiar aceite del engranaje			•			•
Comprobar el engranaje y el motor del polipasto						•
Comprobar el engranaje y el motor del carro						•
Lubricar las ruedas dentadas del carro						•

6.3 MANTENIMIENTO DE LA CADENA DE CARGA

La cadena de carga tiene las medidas 11 x 31 mm, grado 80. El polipasto eléctrico de cadena Yale modelo CPE ha sido especialmente diseñado para este tipo de cadena. Por esta razón tán sólo pueden ser utilizadas cadenas especialmente aprobados por el fabricante del polipasts.

Lubricación de la cadena

Es imprescindible lubricar/engrasar la cadena antes del primer uso, cada 3 meses y después de 200 horas de funcionamiento. Estos periodos se han de reducir en condiciones extremas como p.ej. en ambientes de mucha suciedad o sobre todo cuando se utiliza constantemente.

• Antes del engrase se ha de limpiar la cadena. Quemar la cadena no está permitido. Se han de aplicar métodos de limpieza que no ataquen la cadena (por ejemplo desengrase mediante vapor o baño alcalino). Se han de evitar tratamientos de limpieza como p.ej. baños en acidos y otros que tapen las posibles grietas y desperfectos.

• La cadena se ha de engrasar en estado de reposo para que se forme una película en las zonas de rozamiento. Esto se puede lograr p.ej. sumergiendo la cadena en aceite. Toda la cadena ha de ser engrasada.

• Como producto engrasante se pueden utilizar los aceites de motor clase viscosidad VG 100, p.ej. Shell Tonna T68. En entornos de mucho ensuciamento se debe utilizar una grasa seca.

Controles de desgaste

Se ha de revisar la cadena cada 3 meses, como muy tarde después de 200 horas de trabajo para determinar posibles desperfectos mecánicos.

Comprobación visual: No se deben apreciar a lo largo de toda la cadena ningún tipo de grietas, deformaciones, hendiduras, etc..

Se ha de cambiar la cadena cuando el diametro ´d´ de la misma en la parte más desgastada haya disminuido más de un 10 % o si el paso ´t´ o 11 eslabones (11 x t) han aumentado un 2 %. Los valores tanto nominales como límites aparecen en la tabla que sigue La cadena se ha de cambiar de forma inmediata si se supera el valor límite.

Reemplazar la cadena de carga

Procedimiento en un ramal

1. Desmontar el soporte con el gancho

Quitar la abrazadera de seguridad con una tenaza adecuada y tirar del tubo hacia arriba. Seguidamente sacar el perno de la cadena con un punzón.

Cuidado: No dañar el agujero para el perno al sacarlo.

2. Desmontar el tope de cadena

Quitar los dos tornillos y la cadena quedará libre.

3. Instalar la cadena nueva

Cortar el penúltimo eslabon de la cadena vieja en forma de C. Quitar el último eslabon y colgar la cadena nueva. En el montaje de la cadena hay que vigilar que la soldadura de los eslabones verticales se encuentre en la parte exterior de la nuez. Posteriormente se introduce la cadena accionando el mando.

4. Montar el tope de cadena y el soporte con el gancho de carga

Introducir los soportes de goma en la cadena. Montar el tope de cadena en el penúltimo eslabon (fig.1).

5. Antes de la puesta en marcha se ha de engrasar la cadena y comprobar que todos los mecanismos funcionan bien.

Procedimiento en dos ramales

1. Desmontar el perno de cadena

El perno en la versión de dos ramales se encuentra en la parte inferior de la carcasa del polipasto. Se ha de aflojar el tornillo lateral mediante una llave hexagonal (hayen). Desde el lado contrario sacar el perno con un punzón.

Cuidado: No dañar el perno y su agujero al sacarlo.

2. Sacar la cadena de la pasteca y del tope.

3. Instalar la nueva cadena

Cortar el penúltimo eslabón de la cadena vieja en forma de C. Quitar el último eslabón y colgar la cadena nueva. En el montaje de la cadena hay que vigilar que la soldadura de los eslabones verticales se encuentre en la parte exterior de la nuez. Posteriormente se introduce la cadena accionando el mando.

4. Montar el tope de cadena

Introducir los soportes de goma en la cadena. Montar el tope de cadena en el penúltimo eslabon (fig.1).

5. Montar el perno

Antes de su montaje se ha de comprobar que esté en perfecto estado. El primer eslabón del ramal de carga se ha de introducir por la parte inferior del polipasto.Cuidado: La cadena no se puede montar torcida. Se introduce el perno mediante la ayuda de un punzón. Cuidado: La cadena tiene que tener flexibilidad de movimiento para evitar que sea dañada por el perno. A continuación se fija el perno con la tuerca.

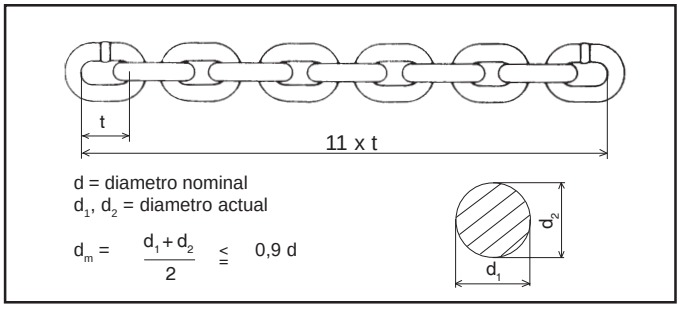
6. Montar el conjunto pasteca / gancho de carga

Comprobar que la polea no esté dañada y pasar la cadena. En el montaje de la cadena hay que vigilar que la soldadura de los eslabones verticales se encuentre en la parte exterior de la nuez. A continuación introducir una parte del perno del gancho en la mitad de la pasteca y pasar el conjunto por la polea. Previamente se han de engrasar los cojinetes. Antes de colocar la otra mitad de la pasteca se ha de comprobar que el soporte este bien colocado en su sitio.

7. Prueba de funcionamiento

Antes de cada puesta en marcha en polipastos de dos o más ramales se ha de poner especial atención a la cadena. Esta no debe estar girada ni torcida. En polipastos de dos ramales puede haber torcedura p.ej. cuando la pasteca con el gancho de carga gira sobre si mismo. Si un ramal está torcido se debera desmontar la cadena del equipo y colocarla correctamente. En algunos casos se deberá cortar el último eslabón de la cadena.

Cadena de eslabones 11 x 31 min. grado 8			
Control	Dim.	Dim. nominal [mm]	Dim. límite [mm]
Alargamiento en11 eslabones	$11 \cdot t$	341	347
Alargamiento de 1 eslabon	t	31	32
Diametro actual	$\frac{d_1+d_2}{2}$	11,3	10,2



8. Antes de la puesta en marcha del polipasto se debe engrasar la cadena y realizar una prueba sin carga para asegurarse que todos los mecanismos funcionen bien.

6.4 MANTENIMIENTO DEL GANCHO DE SUSPENSIÓN Y DE CARGA

El control de posibles deformaciones de los ganchos, deterioros, grietas, desgaste y corrosión se deben llevar a cabo por lo menos una vez al año. El intervalo de los controles puede variar en función de las condiciones de trabajo y las horas de servicio. No está permitido soldar los ganchos ya sea p.ej. para disminuir el efecto del desgaste. Se deberán cambiar los ganchos si la apertura de estos aumenta, por encima de un 10 % (fig. 14) y si las medidas b2 y h2 que verifican el desgaste del gancho disminuyen en un 5%. Las medidas están reflejadas en la tabla que sigue. Si cualquiera de las medidas supera los valores límites se deberá cambiar el gancho en cuestión.

6.5 MANTENIMIENTO DEL CARRO

Las siguientes piezas se deben controlar especialmente:

• Laterales
Fisuras y deformaciones, sobre todo en las zonas de tornillos

Control	Dim.	CPE 16 / 25 / 20 / 30		CPE 32 / 40 / 50	
		nominal [mm]	límite [mm]	nominal [mm]	límite [mm]
Centro	b_2	24	22,8	29,5	28
Centro	h_2	35	33,2	44,5	42,3
Apertura	a_2	43	47,3	54	59,4

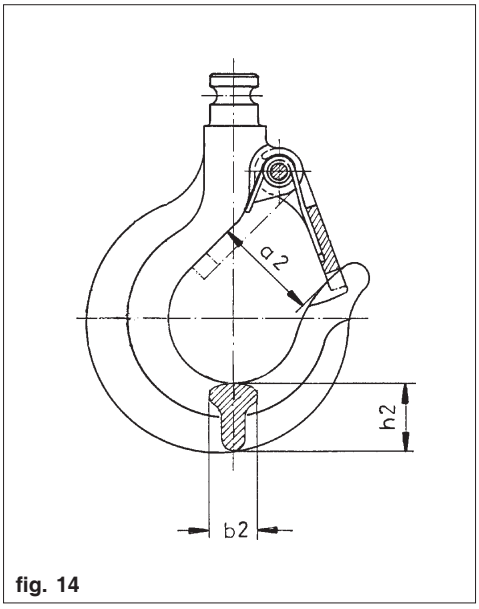


fig. 14

• Ruedas
De manera visual que no haya fisuras. Comprobar si hay desgaste en las ruedas dentadas y el piñon. Lubricar las ruedas dentadas y el piñon.

• Ejes
Fisuras y deformaciones especialmente en la parte de la rosca.

• Tuercas de seguridad
Comprobar que todos los tornillos, tuercas y seguros estén bien apretados.

6.6 MANTENIMIENTO GENERAL DEL POLIPASTO ELECTRICO DE CADENA

Las siguientes piezas se deben controlar especialmente:

• Todas las uniones roscadas en general
Comprobar que todos los tornillos, tuercas y seguros estén bien apretados.

• Recogedor de cadena
Comprobar que todos los tornillos estén bien apretados y que no hayan grietas o desgaste.

• Pernos
(Controlar la unión entre el polipasto y el gancho de sujección o el carro). Comprobar si hay fisuras, desgaste y tambien controlar que el seguro este en su correcta posición.

6.7 MANTENIMIENTO DEL EMBRAGUE DE DESLIZAMIENTO

En fábrica el embrague normalmente se ajustara hasta un 110% ±10% de la carga nominal del polipasto. Para comprobar el ajuste se debe levantar una carga equivalente. Si el embrague patina se deberán seguir los siguientes pasos (fig. 16):

• Desatornillar el seguro (9) del tornillo (45).
• Incrementar la fricción del embrague apretando el tornillo (45) en sentido horario.
• Comprobar el ajuste mediante una carga adecuada.
• Asegurar el tornillo (45) mediante el seguro (9).

6.8 MANTENIMIENTO DEL ENGRANAJE

Para un buen mantenimiento del engranaje sólo se deberá comprobar el nivel del aceite y cambiarlo despues de 5 años o 400 horas de servicio.

Nivel del aceite
Para comprobarlo se debe parar el aparato en posición horizontal por lo menos para 30 minutos respectivamente, tiempo suficiente para que el aceite se acumule en la parte inferior del engranaje. Quitar el tornillo (fig.19, pos. 47). El aceite debe llegar hasta el borde inferior de la boca de llenado.

Cambio de aceite
Cada 5 años o 400 horas de trabajo se debe cambiar el aceite del engranaje (aprox. 0,3l).
Quitar el tornillo de regulación con la contratuerca del embrague y la tuerca de cierre. Volcar el engranaje de tál manera que el aceite gotee dentro de un recipiente (aprox. 30 minutos). Se aconseja la utilización de lubrificantes minerales correspondientes a la clase ISO-VG 460, p.ej. FINA GIRAN L 460.
La tuerca de cierre cónica se puede utilizar de nuevo.
Posteriormente se debe regular de nuevo el embrague.

Desmontar y montar del engranaje

1. Colocar el engranaje de forma vertical con la cara interior hacia el suelo y apoyandolo sobre un aro o anillo de manera que el eje del piñon no se deteriore.

2. Quitar el seguro (9) y bola (51).

3. Desmontar tornillo (45) y perno (47).

4. Quitar el resorte (44).

5. Volcar el engranaje de tál manera que el aceite gotee dentro de un recipiente.

6. Desmontar los retenes (5, 53) y extraer rodamiento (4) para poder desmontar el segundo reten (5).

7. Golpear ligeramente el eje del piñon (29) con un martillo de madera o goma y sacarlo desde su interior.

8. Desmontar el seguro de transporte (48,49).

Cuidado: Las piezas en el interior del engranaje pueden caer en el momento de girarlo.

9. Desmontar el soporte del rodamiento (38) con rodamiento (42) y sello radial (40).

10. Desmontar todas las partes interiores. Golpear ligeramente en la cara interior del engranaje y quitar el tornillo M6 para facilitar el desmontaje de las piezas 19 y 27. Quitar el disco (18).

11. Desmontar pos. 11 y 15 con sus rodamientos de agujas (17).

12. Quitar el reten (10), luego pos. 8, 7 y además los discos de fricción (6) y la pos. 3.

13. Sacar los ejes de la pos. 11

Cuidado: Sacarlos de forma estrictamente horizontal sin dañar la superficie.
Posteriormente sacar las pos. 37, 36, 14 y 17.

14. Extraer rodamiento (32) y sello (31)

Después de limpiar, verificar si existen piezas desgastadas y/o eventualmente reemplazar estas piezas (estos pueden ser normalmente las pos. 14, 17, 31, 39, 41, 52 y 53). Despues de esto se puede empezar con el montaje del engranaje.

El montaje es en forma inversa al desmontaje prestando mucha atención al posicionamiento correcto de las pos. 37, 17 y 14 en la pos. 30.
Dejar los discos de fricción (6) y la pos. 7 en aceite por lo menos 1 hora antes de su montaje.
El ajuste exacto del embrague se lleva a cabo cuando se haya montado el polipasto completamente (ver párrafo 6.7). Previamente se debe preajustar el resorte (44) con el tornillo de la pos.45. Después del ajuste exacto se debe apretar el tornillo 45 con las pos. 51 y 9.

El engranaje debe contener aprox. 0,3 litros de aceite para engranajes (tipo CLP 460 según norma DIN 51547 o similares). Se deberá apretar bien el tornillo (47) para que el engranaje quede bién cerrado.

6.9 MANTENIMIENTO DEL MOTOR

Motor
En condiciones normales el motor no necesita ningún tipo de control. Solamente se deben comprobar, limpiar y engrasar los rodamientos cada 2 años y medio. Para ello se deben engrasar los rodamientos hasta la mitad con grasa tipo K 3 N / KL 3 N DIN 51825/ DIN 51502 o similares.

Freno de disco
El freno no requiere más mantenimiento que controlar y posiblemente ajustar la apertura (el juego) del freno. Esta apertura debe ser min. 0,2 máx. 0,6 mm. Esto garantiza una reacción rápida y poco ruidosa. En caso de sobrepasar este límite debido al desgaste del disco de fricción se debe reajustar esta distancia (ver columna 5 de la tabla)
3.1 Desmontar tapa M14.
3.2 Aflojar tornillos B14.
3.3 Quitar sello B62, medir la distancia entre B42 y B16 con una chapa fina de control de 0,25-0,3 mm.
3.4 Apretar los tornillos B31para que sea posible sacar la chapa de control.
3.5 Apretar homogeneamente los tornillos B14. Primero apretar el tornillo al otro lado de la ranura del lenguëte de ajuste con el torque indicado en la tabla (columna 7).
3.6 Apretar de nuevo tornillo B31.
3.7 Sacar la chapa fina de control.
3.8 Montar la tapa M14
3.9 Realizar una prueba de funcionamiento

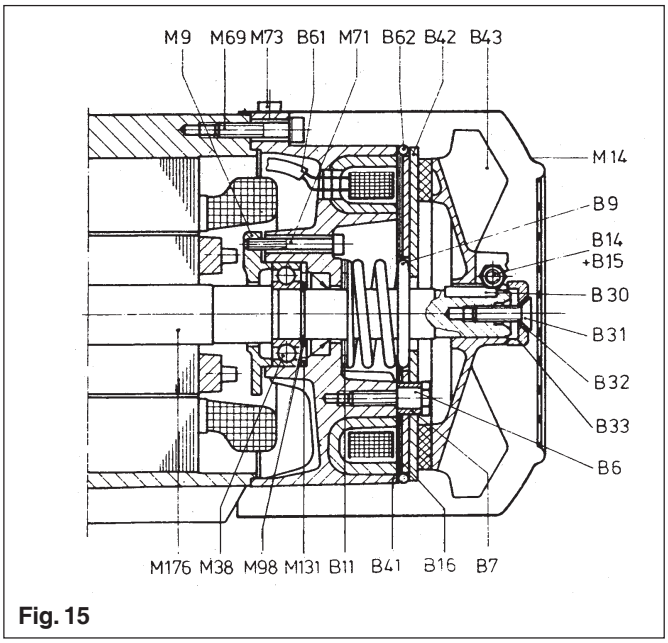


Fig. 15

Cuidado: La superficie de los frenos no debe entrar en contacto con los engrasantes !

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tipo	Torque nominal del freno	Ventilador B43 c/disco de fricción	Chapa de control	Apertura max. (mm)	Resorte B9 color	Torque de ajuste para B14	Torque de ajuste para B6	Placa adhesiva B16	Perno roscado B71	Cantidad de placas B11
EBF	20,2 Nm	WS 5907	0,25-0,3	0,6	sin color	7-9 Nm	7+0,5 Nm	no	M 5x80	0

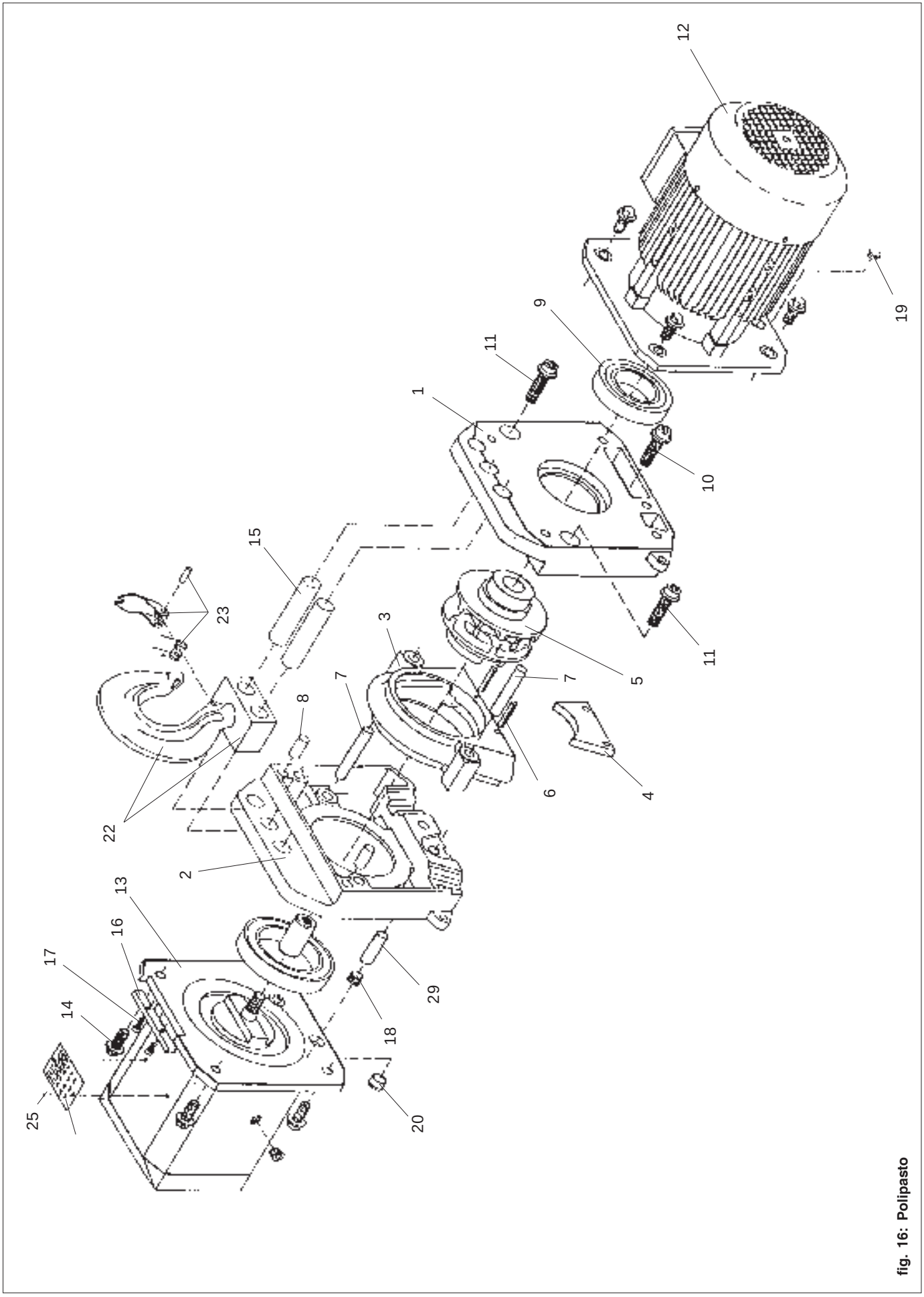


fig. 16: Polipasto

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No.						
			CPE / F 16	CPE / F 20	CPE / F 25	CPE / F 30	CPE / F 32	CPE / F 40	CPE / F 50
1-11	Main frame assy.	1	0609449	0609449	0609449	0609449	0609449	0609449	0609449
1	Housing half - motor side	1	0608972	0608972	0608972	0608972	0608972	0608972	0608972
2	- gearbox side	1	0608974	0608974	0608974	0608974	0608974	0608974	0608974
3	Chain guide	1	0608976	0608976	0608976	0608976	0608976	0608976	0608976
4	Chain stripper	1	0608978	0608978	0608978	0608978	0608978	0608978	0608978
5	Load sheave	1	0609374	0609374	0609374	0609374	0609374	0609374	0609374
6	Roll pin	2	9134001	9134001	9134001	9134001	9134001	9134001	9134001
7	Straight pin	2	9124169	9124169	9124169	9124169	9124169	9124169	9124169
8	Straight pin	2	9124111	9124111	9124111	9124111	9124111	9124111	9124111
9	Ball bearing	1	9151106	9151106	9151106	9151106	9151106	9151106	9151106
10	Cyl. screw	1	9102253	9102253	9102253	9102253	9102253	9102253	9102253
11	Cyl. screw	2	9102254	9102254	9102254	9102254	9102254	9102254	9102254
12	Brake motor - 1 speed	1	0600116	0600116	0600116	0600116	0600116	0600116	0600116
	- 2 speeds	1	0600117	0600117	0600117	0600117	0600117	0600117	0600117
13	Planetary gear	1	0609678	0609678	0608814	0608814	0609678	0609678	0608814
14	Hex. screw	8	9101660	9101660	9101660	9101660	9101660	9101660	9101660
15	Suspension bolt	2	0609388	0609388	0609388	0609388	0609388	0609388	0609388
16	Bolt locking device	1	0609448	0609448	0609448	0609448	0609448	0609448	0609448
17	Cyl. screw	2	9102150	9102150	9102150	9102150	9102150	9102150	9102150
18	Screw plug	2	9110007	9110007	9110007	9110007	9110007	9110007	9110007
19	Screw plug	1	9192000	9192000	9192000	9192000	9192000	9192000	9192000
20	Screw plug	1	9192003	9192003	9192003	9192003	9192003	9192003	9192003
21	Screw plug	1	9192002	9192002	9192002	9192002	9192002	9192002	9192002
22-23	Suspension hook assy.	1	0609393	0609393	0609393	0609393	0609517	0609517	0609517
23	Safety latch kit	1	0408671	0408671	0408671	0408671	0408672	0408672	0408672
25	Identity plate - 1 speed	1	0609614	0609996	0609456	0609744	0609614	0609997	0609456
	- 2 speeds	1	0609615	0609998	0609457	0609745	0609615	0609999	0609457
26	Grooved nail	2	9128004	9128004	9128004	9128004	9128004	9128004	9128004
-	Capacity decal	1	0609694	0600002	0609695	0609696	0609682	06000001	0609511
-	Nameplate	2	0609692	0609692	0609692	0609692	0609692	0609692	0609692
29	Chain anchor bolt	1	-	-	-	-	0608855	0608855	0608855

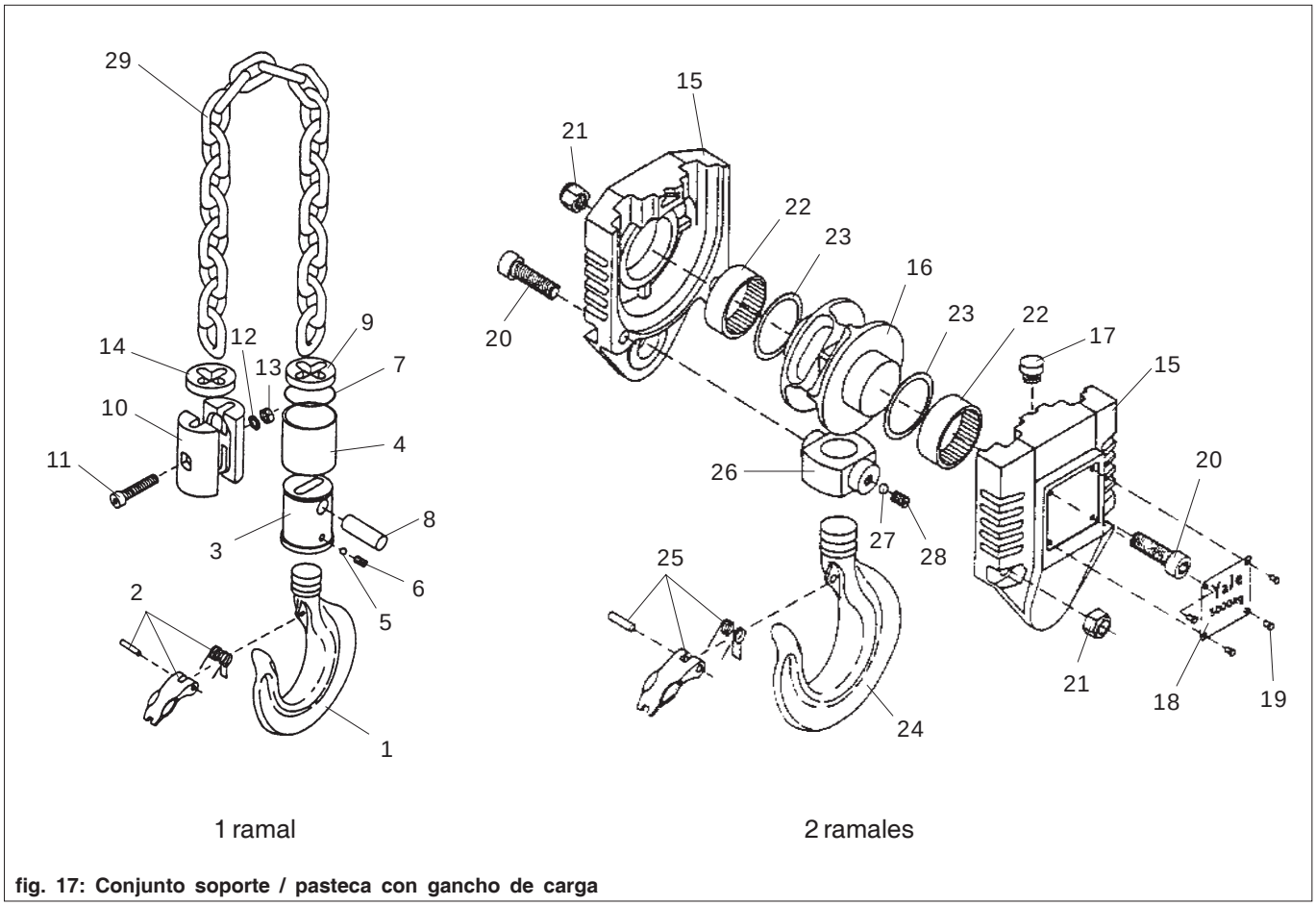


fig. 17: Conjunto soporte / pasteca con gancho de carga

Item No.	Description	Qty.	CPE / F 16 CPE / F 20 CPE / F 25 CPE / F 30
1-8	Bottom block assy. 1600 kg	1	0609684
	Bottom block assy. 2000 kg	1	0609993
	Bottom block assy. 2500 kg	1	0609677
	Bottom block assy. 3000 kg	1	0609909
1-2	Load hook assy.	1	0408430
2	Safety latch kit	1	0408671
3	Load hook coupling	1	0608851
4	Swivel tube 1600 kg	1	0609683
	Swivel tube 2000 kg	1	0600003
	Swivel tube 2500 kg	1	0609399
	Swivel tube 3000 kg	1	0609908
5	Ball set (15 pcs. Ø 5)	1	0404767
6	Threaded pin	1	9114030
7	Snap ring	1	9139020
8	Chain bolt	1	0608855
9	Buffer	1	0609734
10-14	Chain end stop assy.	1	0609995
10	Chain end stop half	2	0608867
11	Cyl. screw	1	9102019
12	Lockwasher	1	9122032
13	Hex. nut	1	9115014
14	Buffer	1	0609734

Item No.	Description	Qty.	CPE / F 32 CPE / F 40 CPE / F 50
15-23	Bottom block assy. 3200 kg	1	0609681
	Bottom block assy. 4000 kg	1	0609994
	Bottom block assy. 5000 kg	1	0609510
15	Swivel half	2	0609495
16	Idler sheave	1	0609505
17	Buffer	1	0601704
18	Capacity plate 3200 kg	2	0609682
	Capacity plate 4000 kg	2	0600001
	Capacity plate 5000 kg	2	0609511
19	Grooved nail Ø 3 x 4	8	9128004
20	Cyl. screw	2	9102053
21	Hex. nut	2	9115118
22	Needle bearing	2	9153083
23	Spacer	2	9121218
24-28	Load hook assy.	1	0408434
25	Safety latch kit	1	0408672
26-28	Crosshead assy.	1	0404850
27	Ball set (16 pcs. Ø 6)	1	0404799
28	Threaded pin	1	9114184
29	Load chain (specify length)		6109488

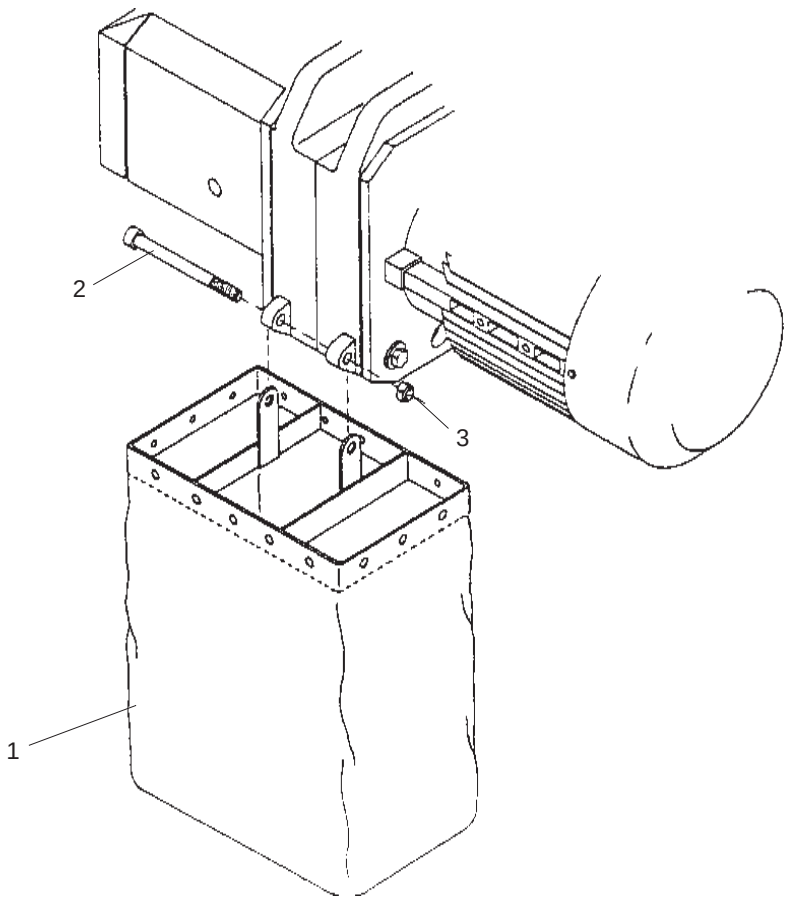


fig. 18: Recogedor de cadena

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
1	Chain container assy for 13 m linear chain length	1	6109467
1	Chain container assy for 21 m linear chain length	1	6109468
2	Cyl. screw	1	9102255
3	Hex. nut	1	9115098

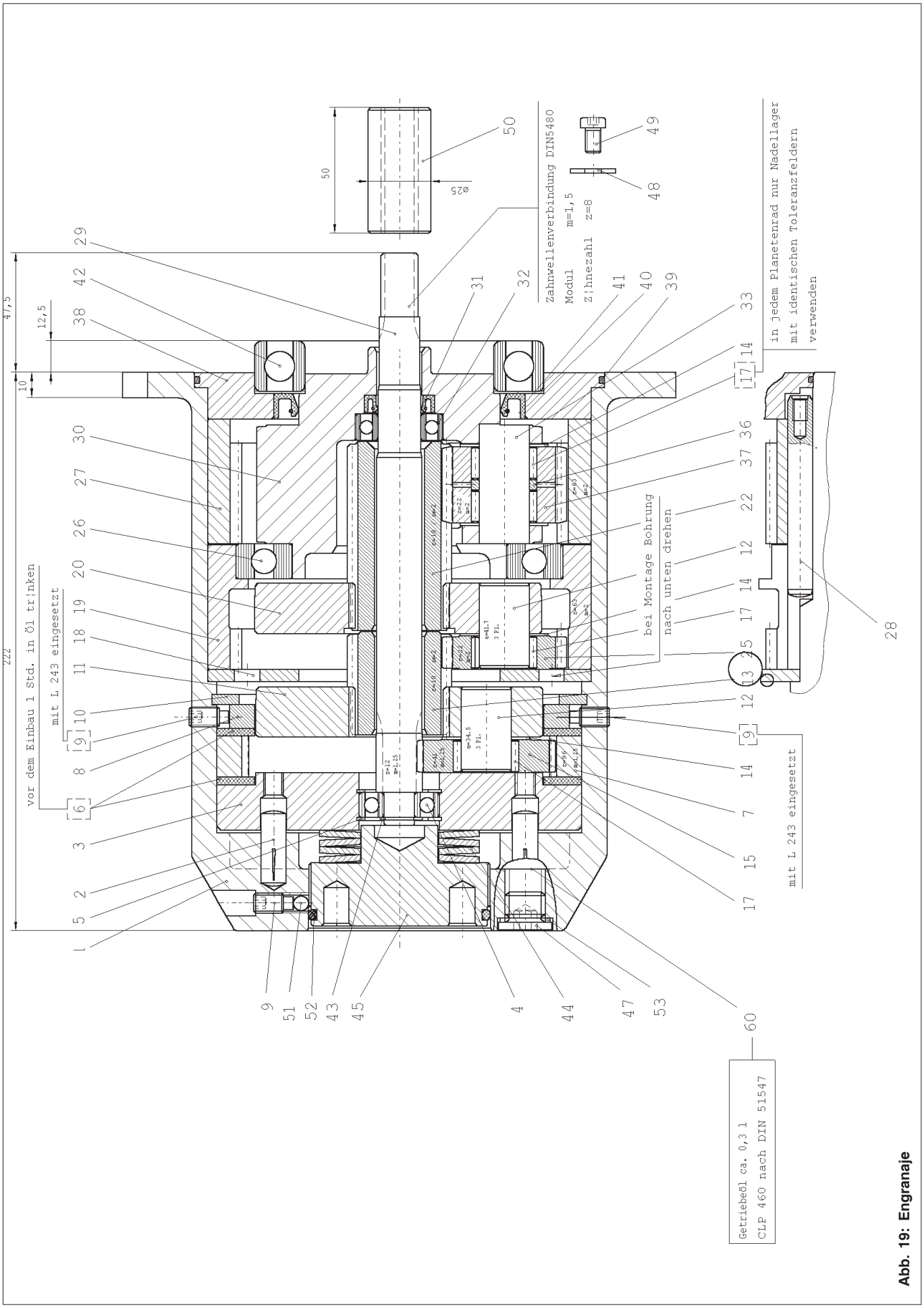


Abb. 19: Engranaje

Polipasto Eléctrico de Cadena modelo Yale CPE

Item No.	Description	Qty.	CPE / F 16 CPE / F 20 CPE / F 32 CPE / F 40
-	Planetary gearbox assy.	1	0609678
1	Gearbox housing	1	0600163
2	Grooved pin	2	0600164
3	Bearing plate	1	0600165
4	Bearing	1	9150022
5	Snap ring	2	9130005
6	Friction disc	2	0608909
7	Annulus	1	0600166
8	Thrust washer	1	0600167
9	Setscrew	3	0600168
10	Snap ring	1	9130058
11	Planet carrier assy.	1	0600198
13	Sun gear	1	0600170
14	Thrust washer	12	9153043
15	Planet gear	3	0600199
17	Needle bearing	12	9153090
18	Thrust washer	1	0600172
19	Annulus	1	0600173
20	Planet carrier	1	0600174
22	Sun gear	1	0600175
25	Planet gear	3	0600176
26	Bearing	1	9150082
27	Annulus	1	0600177
28	Pin	2	9124174
29	Gearbox shaft	1	0600178
30	Planet gear carrier	1	0600179
31	Seal	1	9172110
32	Bearing	1	9150043
33	Planetary gear shaft	3	0600180
36	Spacer	3	0600181
37	Planet gear	3	0600182
38	Bearing plate	1	0600183
39	O-Ring	1	9171351
40	Seal	1	9172111
41	Shim	1	9121234
42	Bearing	1	9151101
43	Snap ring	4	9129038
44	Cup spring	1	9120039
45	Thrust collar	1	0600184
47	Plug	1	9110052
48	Washer	1	9121004
49	Screw	1	9102032
50	Coupling	1	0608879
51	Plastic ball	1	-
52	O-Ring	1	9171162
53	Seal	1	9179004

Item No.	Description	Qty.	CPE / F 25 CPE / F 30 CPE / F 50
-	Planetary gearbox assy.	1	0608814
1	Gearbox housing	1	0600163
2	Grooved pin	2	0600164
3	Bearing plate	1	0600165
4	Bearing	1	9150022
5	Snap ring	2	9130005
6	Friction disc	2	0608909
7	Annulus	1	0600166
8	Thrust washer	1	0600167
9	Setscrew	3	0600168
10	Snap ring	1	9130058
11	Planet carrier assy.	1	0600169
13	Sun gear	1	0600170
14	Thrust washer	12	9153043
15	Planet gear	3	0600171
17	Needle bearing	12	9153090
18	Thrust washer	1	0600172
19	Annulus	1	0600173
20	Planet carrier	1	0600174
22	Sun gear	1	0600175
25	Planet gear	3	0600176
26	Bearing	1	9150082
27	Annulus	1	0600177
28	Pin	2	9124174
29	Gearbox shaft	1	0600178
30	Planet gear carrier	1	0600179
31	Seal	1	9172110
32	Bearing	1	9150043
33	Planetary gear shaft	3	0600180
36	Spacer	3	0600181
37	Planet gear	3	0600182
38	Bearing plate	1	0600183
39	O-Ring	1	9171351
40	Seal	1	9172111
41	Shim	1	9121234
42	Bearing	1	9151101
43	Snap ring	4	9129038
44	Cup spring	1	9120039
45	Thrust collar	1	0600184
47	Plug	1	9110052
48	Washer	1	9121004
49	Screw	1	9102032
50	Coupling	1	0608879
51	Plastic ball	1	-
52	O-Ring	1	9171162
53	Seal	1	9179004

Attention: When ordering spare parts always indicate serial number and mfg. year of hoist

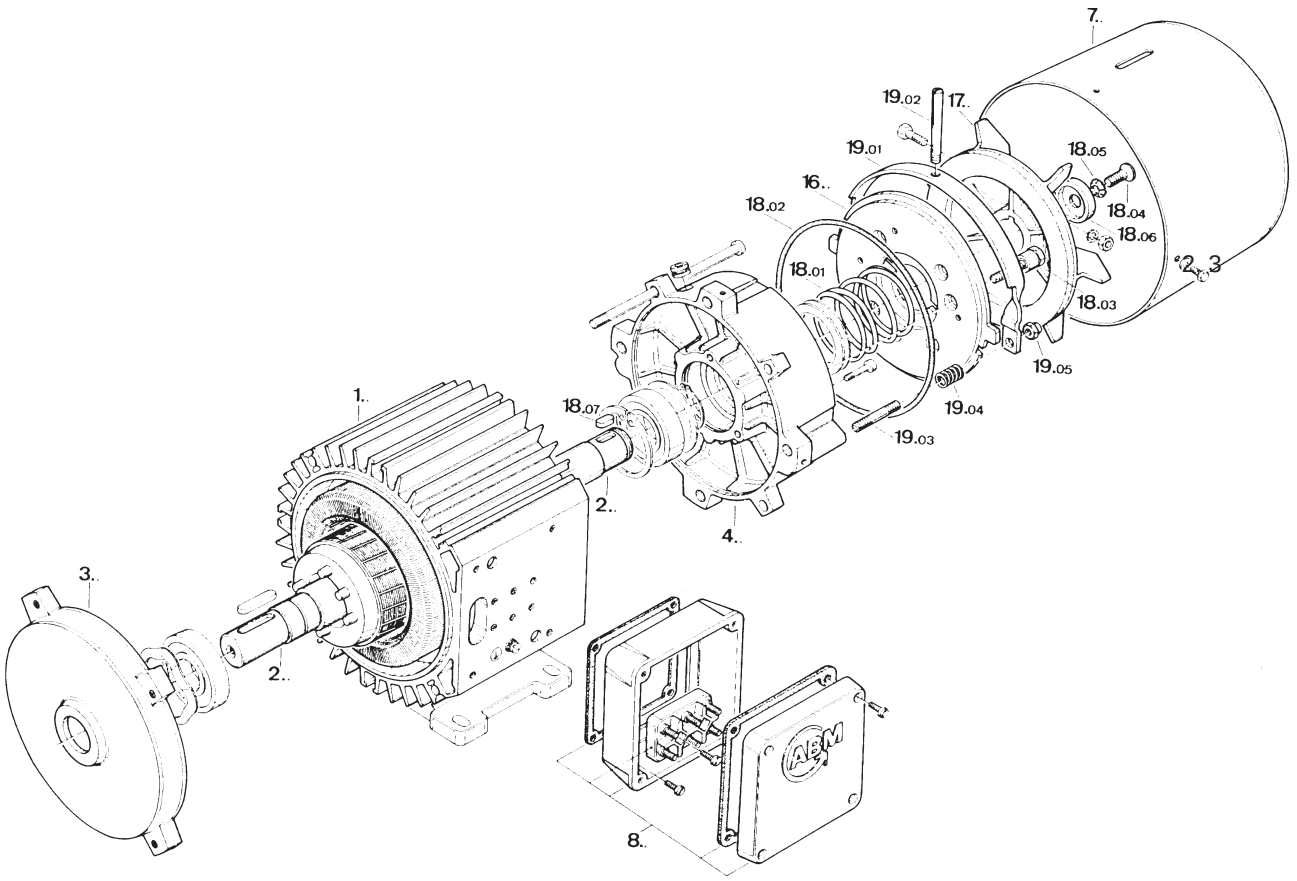


fig.. 20: Motor

Item No.	Description	Qty.	CPE 1-speed	CPEF 2-speed
-	Motor assy.	1	0600116	0600117
1 ..	Stator	1	0600185	0600196
2 ..	Rotor	1	0600186	0600197
3 ..	Bearing plate, A-side	1	0600187	0600187
4 ..	Bearing plate, B-side	1	0600188	0600188
7 ..	Fan cover	1	0600189	0600189
8 ..	Terminal box assy. (board, box, box cover box seal)	1	0600190	0600190
9 ..	Rectifier	1	0600110	0600110
16 ..	Armature disc	1	0600113	0600113
17 ..	Brake fan	1	0600112	0600112
18 ..	Fitting parts set for mounting the brake (brake spring, O-ring, cap screw, washers, fitting key)	1	0600194	0600194
19 ..	Manual brake release system (optional)	1	0600195	0600195

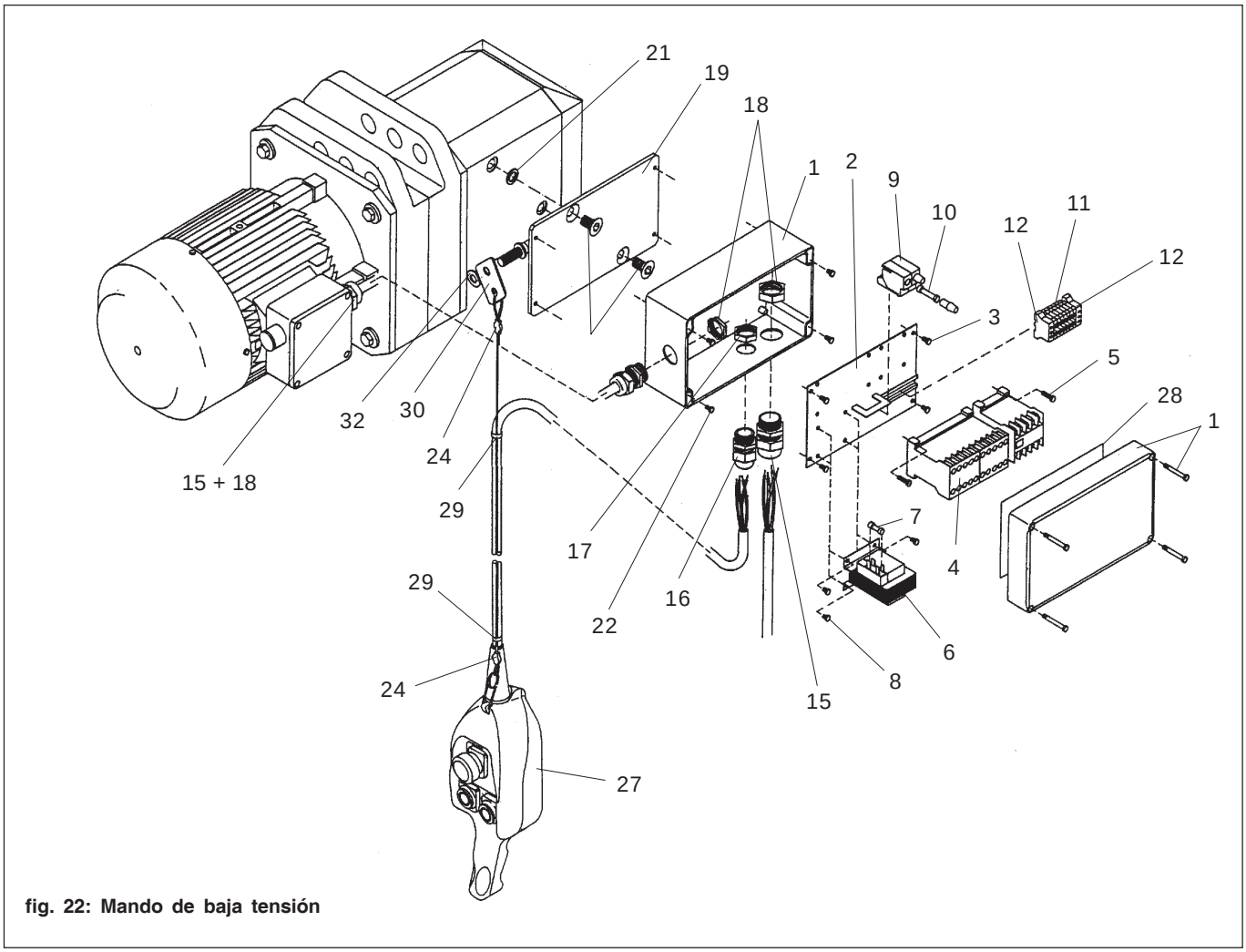


fig. 22: Mando de baja tensión

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
1	Housing	1	0609810
2	Mounting plate	1	0609792
3	Screw	4	9108018
4	Reversing starter	1	0609558
5	Screw	4/8*	9107005
6	Transformer	1	0719737
7	Fine-wire fuse	1	9190126
8	Screw	4	9107032
9	Fuse carrier	2	0609808
10	Fine-wire fuse	2	9190128
11	Terminal	6/7*	0609811
12	PE conductor terminal	2	0609812
	Name tag 1	1	0609813
	Name tag 2	1	0609814
	Name tag 3	1	0609815
	Name tag 4	1	0609816
	Name tag L1	1	0609817
	Name tag L2	1	0609818
	Name tag L3	1	0609819
	Name tag PE	1	0609820
	Name tag	3	0609821
	Name tag F5	1	0609822
	Name tag F6	1	0609823

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
15	Screw fitting	3	9184082
16	Screw fitting	1	9184081
17	Counter-nut	1	9184085
18	Counter-nut	3	9184086
19	Plate	1	0609788
20	Screw	2	9103013
21	Washer	2	9121001
22	Cyl. screw	4	9107023
23	Connecting cable (CPE only)	1*	0609828
	Connecting cable (CPEF only)	1*	0609829
24	Rope clamp	2	0605355
25	Tension relief wire	1	0609561
26	Control cable (CPE only)	1	0606562
	Control cable (CPEF only)	1*	0609563
27	Control switch (CPE only)	1	0609566
	Control switch (CPEF only)	1	0609567
28	Wiring diagram (CPE only)	1	0609571
	Wiring diagram (CPEF only)	1	0609572
29	Tape	5	9181113
30	Fastener	1	0608882
31	Hex. Screw	1	9101661
32	Washer	1	9121006
33	Contactor	1*	0609574

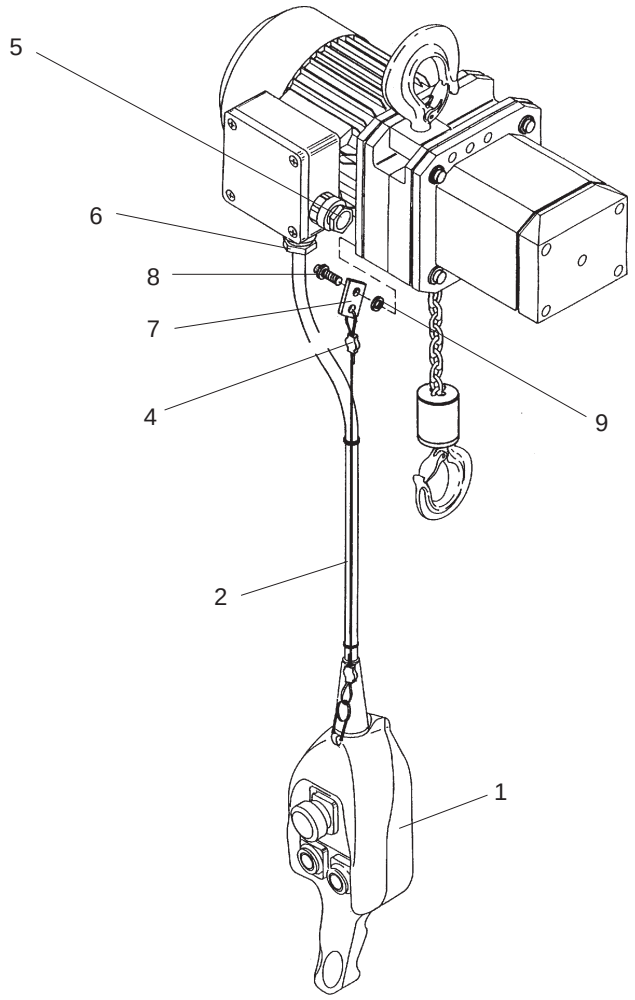


fig. 23: Mando directo

Item No.	Description	Qty.	CPE 1-speed	CPEF 2-speed
1	Pendant control assy with emergency stop	1	0609454	0609455
2	Control cable (specify length)	-	9062407	9062407
3	Wiring diagram	1	0609631	0609632
4	Clamp	2	0605355	0605355
5	Screw fitting	1	9184082	9184082
6	Screw fitting	1	9184084	9184084
7	Fastener	1	0608882	0608882
8	Hex. screw	1	9101661	9101661
9	Washer	1	9121006	9121006
10	Strain relief (specify length)	-	9093001	9093001

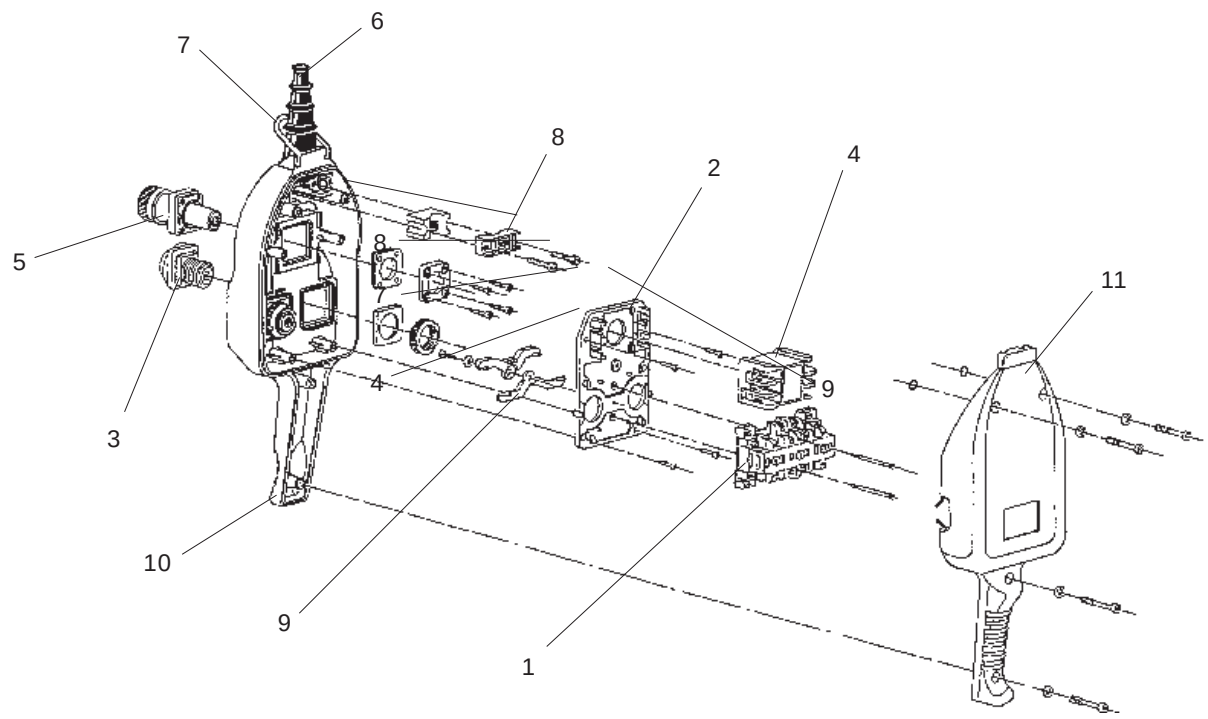


Fig. 24: Botonera para polipastos con mando directo

Item No.	Description	Qty.	CPE 1-speed	CPEF 2-speed
-	Pendant control assy. with emergency stop	1	0609454	0609455
1	Contact element	1	0609686	0609687
2	Carrier for contact element	1	0609965	0609965
3	Lowering button DN	1	0609966	0609967
	Lifting button UP	1	0609968	0609969
4	Contact element emerg. stop	1	0609978	0609978
5	Emergency stop button	1	0609977	0609977
6	Rubber bushing	1	0609970	0609970
7	Loop for tension relief device	1	0609971	0609971
8	Clamping piece	1	0609972	0609972
9	Interlocking lever	1	0609973	0609973
10	Front housing	1	0609974	0609974
11	Rear housing	1	0609975	0609975

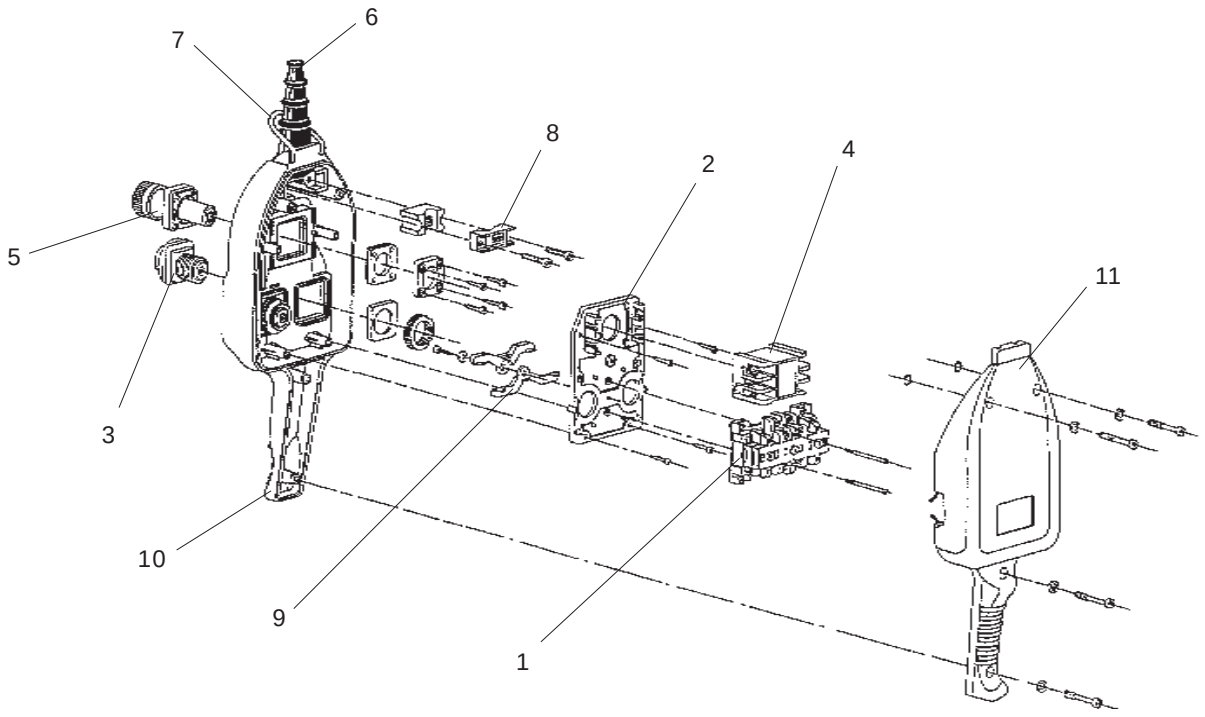


fig. 24: Botonera para mando de baja tensión

Item No.	Description	Qty.	CPE 1-speed	CPEF 2-speed
-	Pendant control assy. with emergency stop	1	0609566	0609567
1	Contact element	1	0609980	0609981
2	Emergency stop button	1	0609984	0609984
3	Lowering button DN	1	0609985	0609986
	Lifting button UP	1	0609987	0609988
4	Contact element emerg. stop	1	0609982	0609983

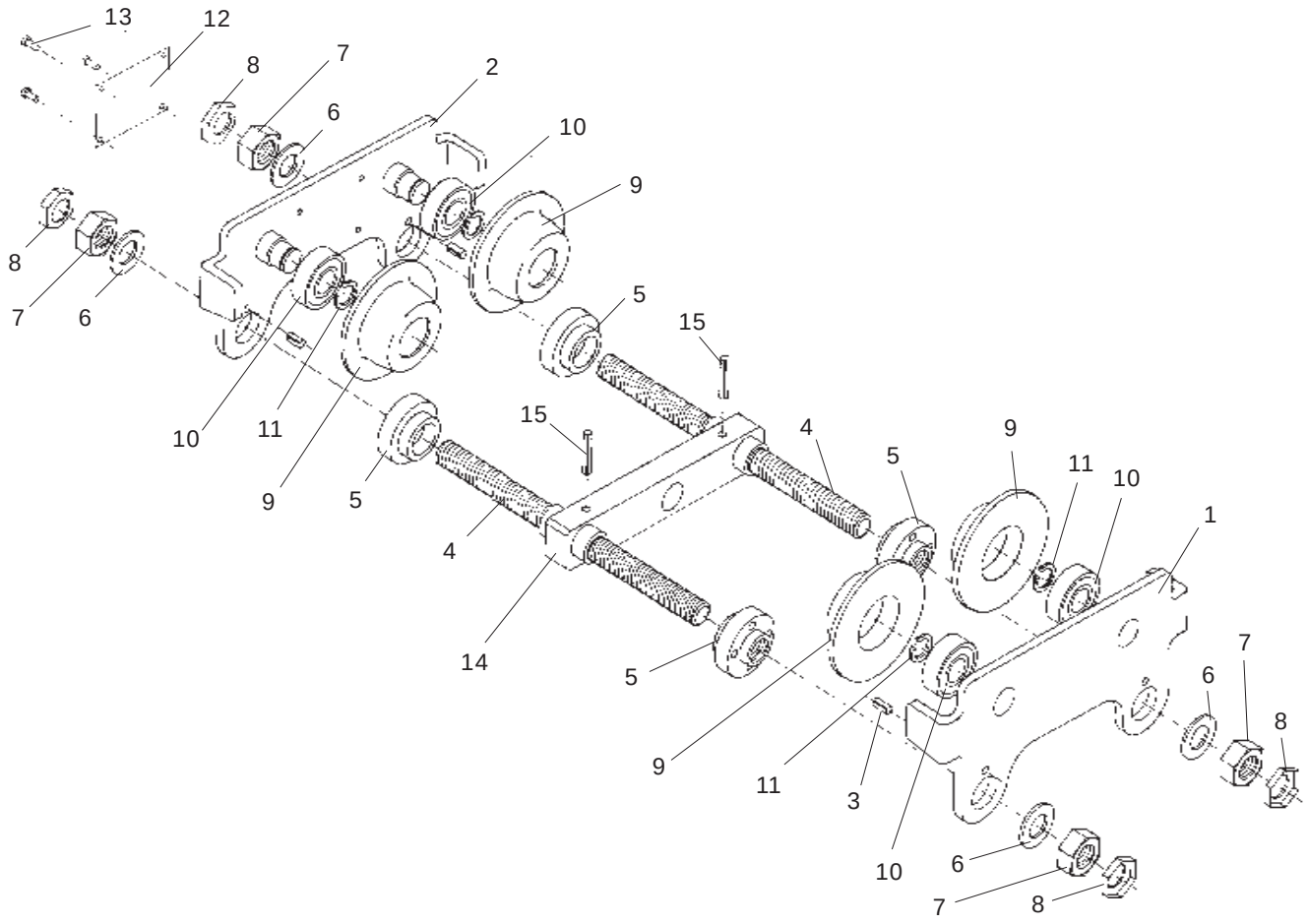


Fig. 26: Carro de empuje

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
1	Side plate	1	0559163
2	Side plate	1	0559167
3	Roll pin	4	9134120
4	Crossbar - beam range A	2	0559169
	Crossbar - beam range B	2	0559170
5	Round nut	4	0559168
6	Washer	4	9121213
7	Hex. nut	4	9115156

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
8	Locking nut	4	9115155
9	Trolley wheel	4	0508210
10	Ball bearing	8	9151079
11	Snap ring	4	9129003
12	Identity plate	1	0559869
13	Grooved nail	4	9128004
14	Centre traverse	1	0559353
15	Roll pin	2	9134002

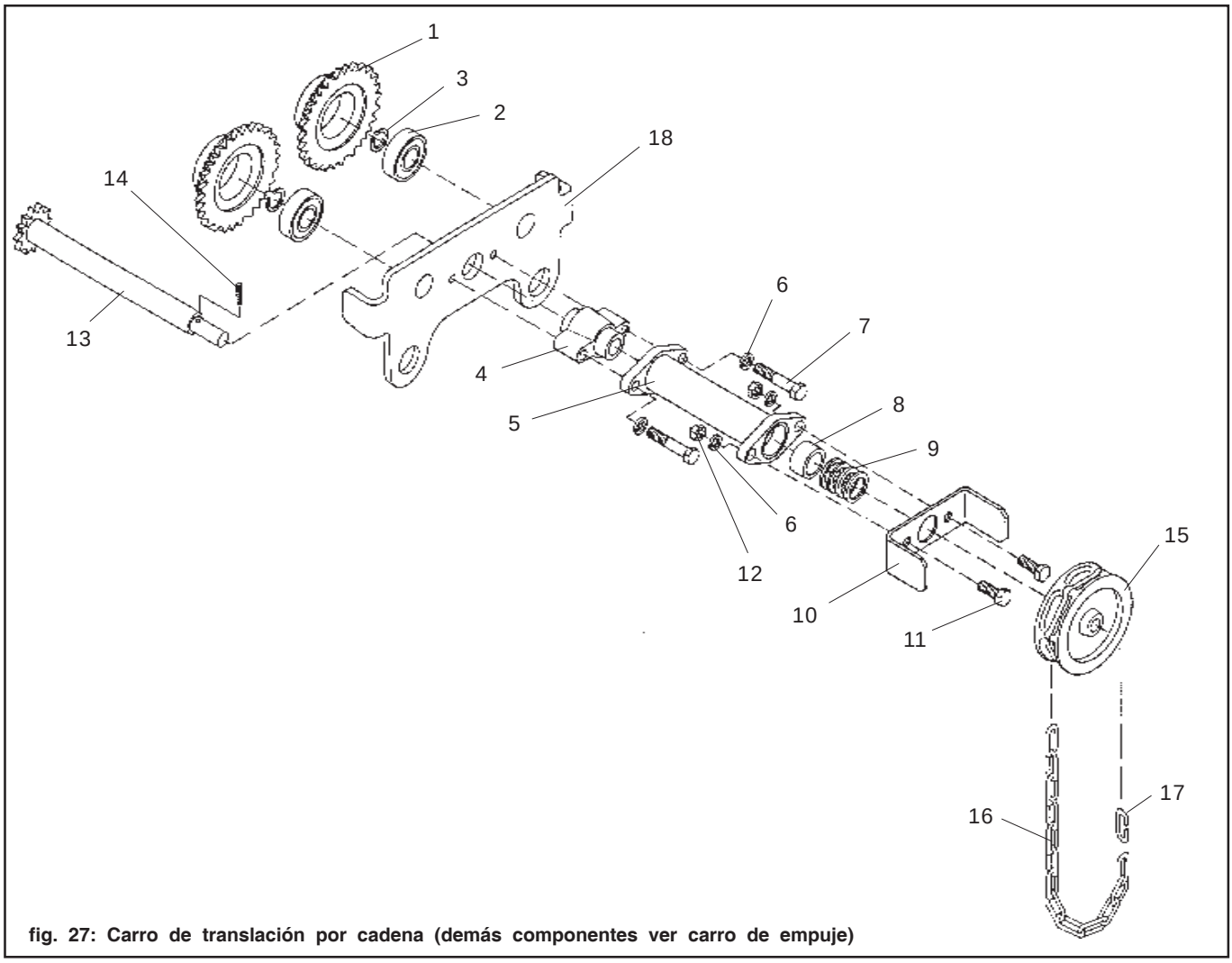


fig. 27: Carro de translación por cadena (demás componentes ver carro de empuje)

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
1	Geared trolley wheel	2	0508214
2	Ball bearing	8	9151079
3	Snap ring	4	9129003
4	Support	1	0508229
5	Spacer tube	1	0719111
6	Lockwasher	4	9122016
7	Hex. screw	2	9101050
8	Bushing	1	0102503
9	Spacer	4	9121205

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
10	Hand chain guide	1	0558062
11	Hex. screw	2	9101014
12	Hex. nut	2	9115148
13	Drive shaft	1	0719671
14	Roll pin	1	9134052
15	Hand chain wheel	1	0558061
16	Hand chain (specify length)		4307654
17	Connecting link	1	0404733
18	Side plate	1	0559165

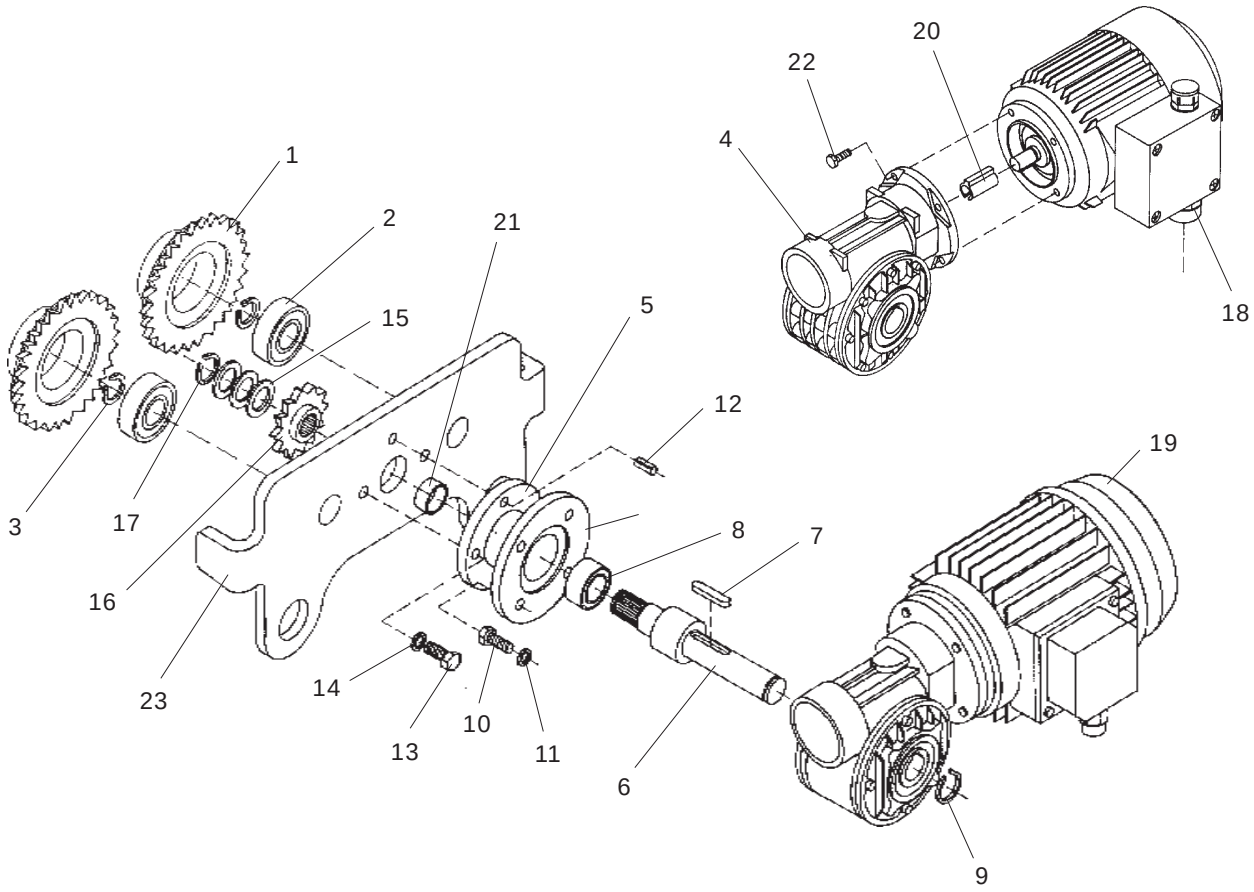


fig. 28: Motoreductor para carro eléctrico (demás componentes ver carro de empuje)

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
1	Geared trolley wheel	2	0508214
2	Ball bearing	8	9151079
3	Snap ring	4	9129003
4	Worm gear	1	0719764
5	Flange	1	0719371
6	Drive shaft	1	0719372
7	Fitting key	1	9131072
8	Needle bearing	1	9153077
9	Snap ring	1	9129016
10	Hex screw	4	9101170
11	Lockwasher	4	9122003
12	Roll pin	1	9134080

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
13	Hex. nut	2	9101014
14	Lockwasher	2	9122004
15	Spacer	7	9121215
16	Pinion	1	0719373
17	Snap ring	1	9123038
18	Screw fitting	1	9184082
19	Brake motor - 1 speed	1	0609586
	- 2 speeds	1	0609587
20	Reducing sleeve	1	0719868
21	Bushing	1	0719870
22	Hex. screw	4	9101439
23	Side plate	1	0559165

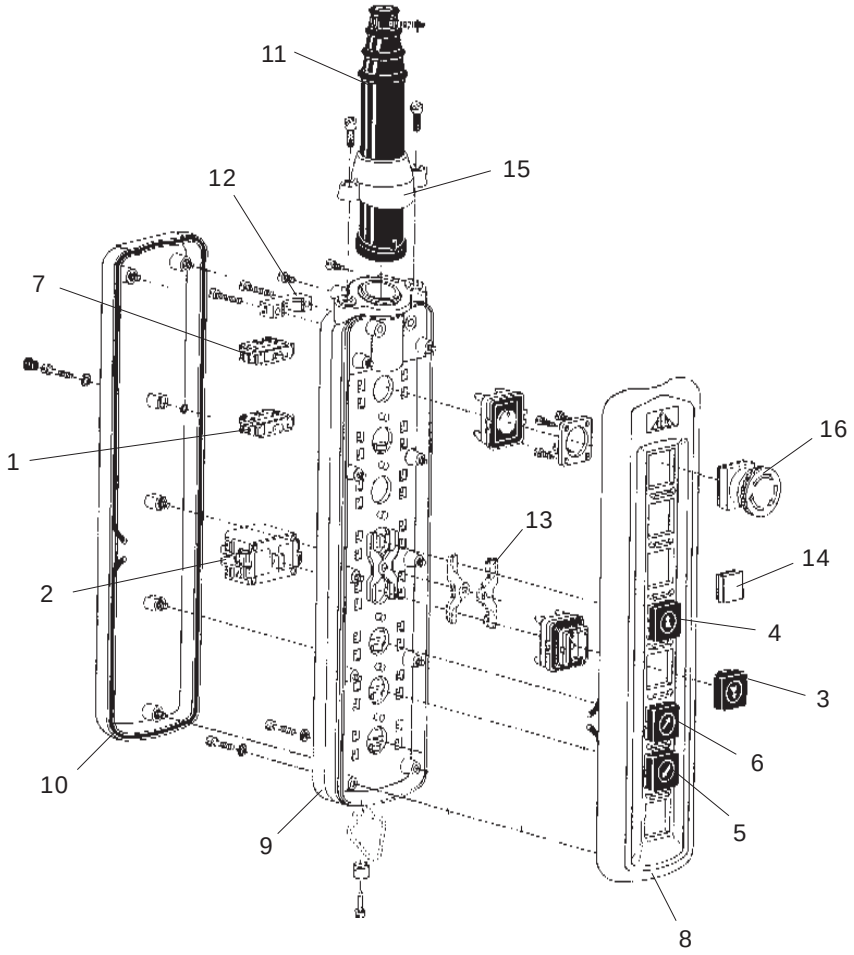


fig. 29: Botonera para polipasto con carro eléctrico (mando directo y mando de baja tensión)

			Pendant switch for **direct control**				Pendant switch for **contactor control**			
Item No.	Description	Qty.	Hoist 1G Trolley 1G	Hoist 2G Trolley 2G	Hoist 2G Trolley 1G	Hoist 1G Trolley 2G	Hoist 1G Trolley 1G	Hoist 2G Trolley 2G	Hoist 2G Trolley 1G	Hoist 1G Trolley 2G
1-18	Control switch assy.	1	0609610	0609611	0609832	0609833	0609612	0609613	0609806	0609807
1	Contact element hoist	1	0609686	0609687	0609687	0609686	0600032	0600034	0600034	0600032
	Contact element hoist	1	-	-	-	-	0600033	-	-	0600033
2	Contact element trolley	1	0600022	0600029	0600022	0600029	0600032	0600034	0600032	0600034
	Contact element trolley	1	-	-	-	-	0600033	-	0600033	-
3	⇓ -button DN, hoist	1	0600023	0600030	0600030	0600023	0600023	0600030	0600030	0600023
4	⇑ -button UP, hoist	1	0600024	0600031	0600031	0600024	0600024	0600031	0600031	0600024
5	⇐ -button LEFT, trolley	1	0600023	0600030	0600023	0600030	0600023	0600030	0600023	0600030
6	⇒ -button RIGHT, trolley	1	0600024	0600031	0600024	0600031	0600024	0600031	0600024	0600031
7	Contact element em. stop	1/2*	0609978				0600032			
8-10	Housing assy. without contacts and buttons	1	0600028				0600035			
8	Front housing	1	on request							
9	Housing centre part	1	on request							
10	Rear housing	1	on request							
11	Rubber bushing	1	0600025							
12	Clamping piece	1	0609972							
13	Interlocking lever	2	0609973							
14	Dust cap	1	0600026							
15	Rubber bushing support	1	0600027							
16	Emergency stop button	1	0609977							

* for contactor control only

1G = 1 speed; 2G = 2 speeds

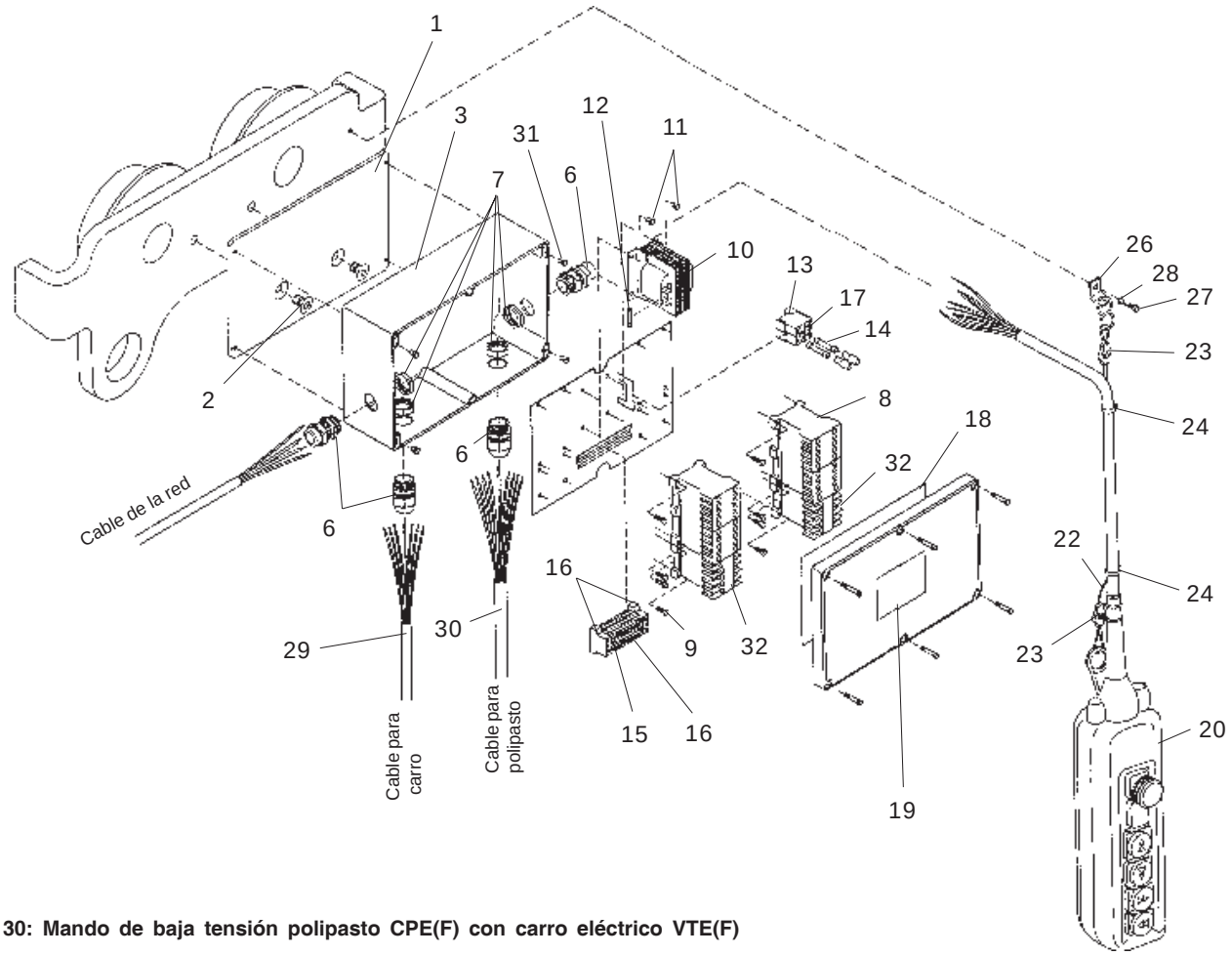


fig. 30: Mando de baja tensión polipasto CPE(F) con carro eléctrico VTE(F)

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
1	Plate	1	0719732
2	Screw	2	9103005
3	Housing	1	0719722
4	Mounting plate	1	0719721
5	Screw	4	9108018
6	Screw fitting	4	9184082
7	Counter-nut	4	9184086
8	Contactor	2	0609558
9	Screw	8	9107005
10	Transformer	1	0719760
11	Screw	4	9107011
12	Fine-wire fuse	1	9190129
13	Fuse terminal	2	0609808
14	Fine-wire fuse	2	9190130
15	Terminal	8	0609811
16	Ground terminal	2	0609812
17	Name tag 1	1	0609813
	Name tag 2	1	0609814
	Name tag 3	1	0609815
	Name tag 5	1	0609848
	Name tag 6	1	0609849
	Name tag L1	1	0609817
	Name tag L2	1	0609818
	Name tag L3	1	0609819
	Name tag PE	1	0609820

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
	Name tag	3	0609821
	Name tag F5	1	0609822
	Name tag F6	1	0609823
18	Wiring diagram CPE+VTE	1	0609854
	Wiring diagram CPEF+VTE	1	0609856
	Wiring diagram CPE+VTEF	1	0609855
	Wiring diagram CPEF+VTEF	1	0609853
19	Identity plate	1	0719680
20	Control switch CPE+VTE	1	0609612
	Control switch CPEF+VTE	1	0609806
	Control switch CPE+VTEF	1	0609807
	Control switch CPEF+VTEF	1	0609613
21	Control cable (for 3 m lift)	1	0609899
22	Strain relief cord (2,4 m)	1	9093001
23	Rope clamp	2	0605355
24	Tape (specify length)		9181113
25	S-hook	1	0717029
26	Support	1	0719742
27	Cyl. screw	1	9102026
28	Lockwasher	1	9122031
29	Cable conductor trolley	1	0609898
30	Cable conductor hoist	1	0609897
31	Screw	4	9107023
32	Contactor (2nd speed only)	1/2*	0609574
33	Power supply cable	1	-

* only CPEF + VTEF

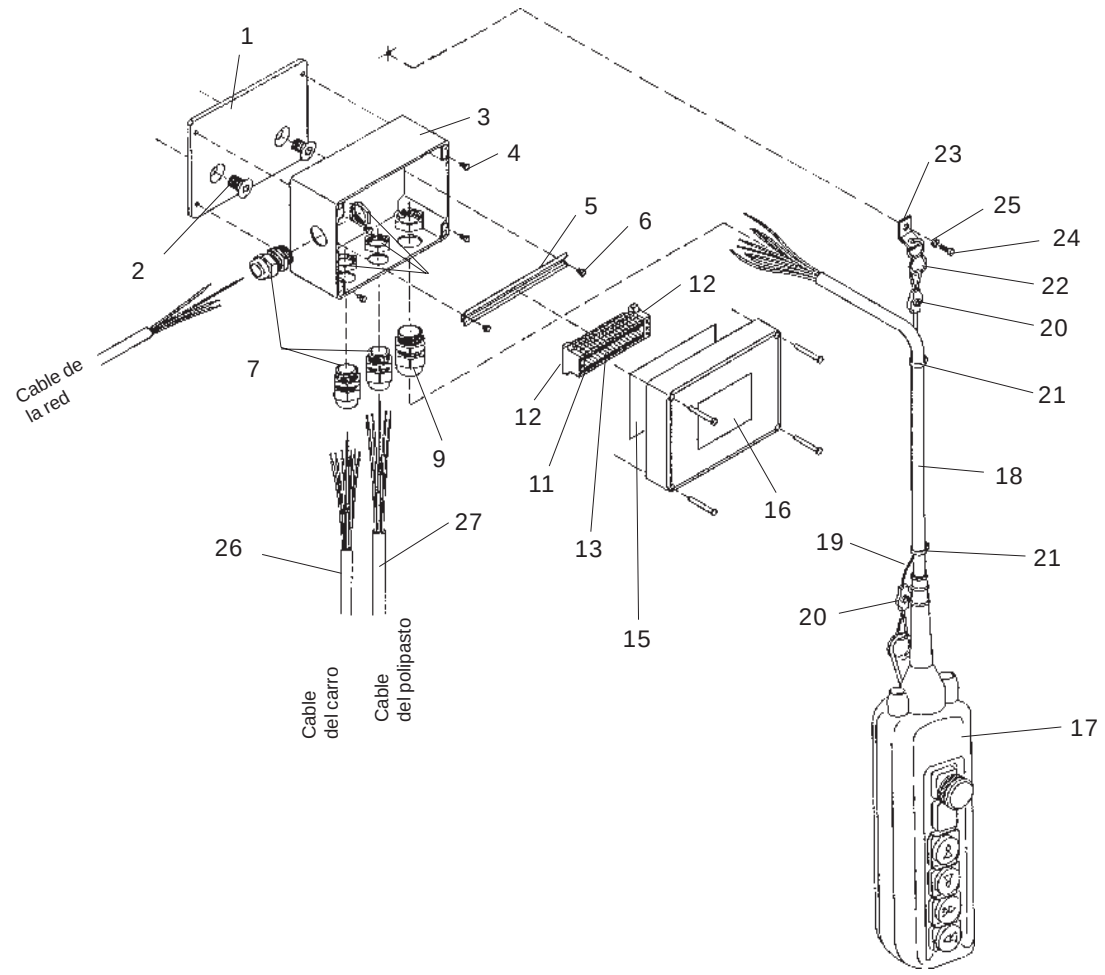


fig. 31: Mando directo polipasto CPE(F) con carro eléctrico VTE(F)

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
1	Plate	1	0719741
2	Screw	2	9103005
3	Housing	1	0609878
4	Screw	4	9107023
5	Carrier	1	0609877
6	Screw	2	9108018
7	Screwed fitting	3	9184082
8	Counter-nut	3	9184086
9	Screwed fitting	1	9184088
10	Counter-nut	1	9184087
11	Terminal	11	0609811
12	Ground terminal	2	0609812
13	Name tag 1	1	0609813
	Name tag 2	1	0609814
	Name tag 3	1	0609815
	Name tag 4	1	0609816
	Name tag 5	1	0609848
	Name tag 9	1	0609872
	Name tag 10	1	0609873
	Name tag 11	1	0609874
	Name tag L1	1	0609817
	Name tag L2	1	0609818
	Name tag PE	1	0609819
	Name tag	3	0609821

Item No.	Description	Qty.	Yale Part No. all models
15	Wiring diagram CPE + VTE	1	0609882
	Wiring diagram CPEF + VTE	1	0609883
	Wiring diagram CPE + VTEF	1	0609884
	Wiring diagram CPEF + VTEF	1	0609885
15	Name plate	1	0719680
17	Control switch CPE + VTE	1	0609610
	Control switch CPEF + VTE	1	0609832
	Control switch CPE + VTEF	1	0609833
	Control switch CPEF + VTEF	1	0609611
18	Control cable for 3 m lift	1	0609890
19	Strain relief cord (2,4 m)	1	9093001
20	Clamp	2	0605355
21	Tape (specify length)		9181113
22	S-hook	1	0717029
23	Support	1	0719742
24	Cyl. screw	1	9102026
25	Lockwasher	1	9122031
26	Cable conductor hoist	1	0609879
27	Cable conductor trolley	1	0609888
28	Power supply cable	1	---
	Control cable (m) CPE+VTE	1	9062403
	Control cable (m) CPEF+VTEF	1	9062403
	Strain relief cord (specify length)		9093001

Inspecciones

Inspección antes del primer uso, fecha: _____

por: _____

Puesta en marcha / primer uso: _____

Inspecciones regulares:

Fecha	Resultado	Reparación	Prueba fecha	Prueba por *

* persona competente

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE
según Directiva de Maquinaria 98/37. Anexo IIA.

Nosotros,

Yale Industrial Products GmbH
D-42549 Velbert, Am Lindenkamp 31

declaramos que el diseño, la construcción y la version puesta en circulación de la maquina detallado a continuación corresponde a las principales exigencias de salud y seguridad de las directivas de maquinaria CE. La validez de esta declaración se anula en caso de modificaciones o elementos añadidos sin el previo acuerdo por nuestra parte. Además pierde la validez cuando la maquina no se usa según las instrucciones de servicio y/o cuando no se somete a inspecciones a intervalos regulares.

Descripción de la maquina:	Polipasto Electrico de Cadena, modelo CPE Mod. CPE/F 16-8, CPE/F 20-8, CPE/F 25-5, CPE/F 30-5, Mod. CPE/F 32-4, CPE/F 40-4, CPE/F 50-2, CPE/F 100-2
Tipo de maquina:	Polipasto Electrico de Cadena
N°. de serie:	a partir del año de fabricación 01/95 (Los n°. de serie para las distintas capacidades/modelos son enregistrados como „marcado CE“ en el libro de producción.)
Directivas CE correspondientes:	Directiva maquinaria CE 98/37/EEC
Normas armonizadas, en particular:	EN 292, sección 1 (seguridad de maquinas) EN 292, sección 2 (seguridad de maquinas) EN 818, sección 1 prEN 818, sección 4
Normas nacionales transpuestos (completamente o en parte) y especificaciones tecnicas, en particular:	FEM 9.671; DIN 5684 FEM 9.681; FEM 9.682 FEM 9.755; FEM 9.511 DIN 15018 DIN 15400 DIN 15404 VDE 0100, sección 726; VDE 0113 / EN 60204 VBG 8 VBG 9 VBG 9 a ZH 1/27 / ZH 1/25
Control de calidad:	DIN/ISO 9001 respectivamente DIN/EN 29001 módulo H según directiva CE 90/683
Fecha / Firma:	13.07.2000 _____
Firmante:	Responsable Control de Calidad